300

1.000

Handbuch

nüzlicher

Rathschläge und Mittel

für

Künstler, Fabrikanten, Landwirthe und Handwerker.

Herausgegeben

von

Christian Ludwig Seebaß

Professor der Philosophie und Lehrer der Mathematik auf der Universität zu Leipzig; wie auch des kleinen Fürstenkollegii daselbst Kollegiat; Herausgeber des Magazins für neue Erfindungen.

Leipzig,

in der Baumgärtnerischen Buchhandlung.

Vorbericht des Herausgebers.

Es finden sich mancherlei Dinge, welche, ohne zu irgend einer besondern Kunst oder Wissenschaft zu gehören, gleichwohl für das menschliche Leben von bedeutendem Nuzen sind, und deren richtige oder mangelhafte Kenntnis und Anwendung nicht für gleichgültig angesehen werden darf. Zufällige Erfahrungen, oder durch angestellte Versuche bewährt ge-

fundene Verfahrungs-Arten, entdekten sich manchem Beobachter, welcher sie oft nur zu seinem eigenen Gebrauch aufbewahrte, oder nur Wenigen bekannt machte; und wenn auch eine solche Bekanntmachung bisweilen durch den Druk zu allgemeinerer Kenntnis gebracht wurde so war doch nicht zu erwarten, daß an einen jeden grade dasjenige gelangen sollte, was er für seine Lebens-Art oder Beschäftigung benuzen könnte, weil der Erfinder zu seiner Bekanntmachung nur etwa diejenige periodische Schrift wählte, zu welcher er den nächsten Zugang hatte. Manche Erfindungen oder Verbesserungen wurden blos solchen Schriften einverleibt, welche für ein bestimmtes Fach menschlicher Kenntnisse gehören, und von welchen folglich eben so wenig

zu hoffen war, daß sie auch in die Hände desjenigen kommen würden, welcher nur von einzelnen Aufsäzen Gebrauch machen konnte. Daher war es immer ein nüzliches Unternehmen, wenn von einer Zeit zur andern besondre Sammlungen solcher Vortheile und Erfindungen veranstaltet wurden, worin wenigstens mehrere Klassen von Menschen manches für ihren Gebrauch finden konnten, was ihnen vielleicht ausserdem immer unbekannt geblieben sein würde.

Zu der Bearbeitung des hier gelieferten Handbuchs wurde der Herausgeber, welchem die bisher erschienenen ähnlichen Schriften nicht unbekannt sind, hauptsächlich durch die Bearbeitung des in dem nämlichen Verlag erscheinenden „Magazins für neue Erfindungen, Entdeckun-

gen, und Verbesserungen für Fabrikanten, Manufakturisten, Künstler, Handwerker, und Oekonomen" — veranlaßt, wovon bereits das 23ste Stük erschienen ist; und er hofft, besonders in der lezten Hälfte dieses ersten Bandes, welchem der zweite bald nachfolgen wird, viele neue und nüzliche Mittel und Verfahrungs-Arten bei Dingen, welche zu verschiedenen Beschäftigungen des menschlichen Lebens gehören, allgemeiner bekannt gemacht, und diese Arbeit auch dadurch von andern ähnlichen unterschieden zu haben, daß die Materien unter gewisse Gesichts-Punkte gebracht sind, so wie sie zu einander gehören. —

Inhalts-Verzeichnis.

4) Bereitung der mantuanischen Erde zu Formen.

5) Eine besondre Art von Formen, worin man sehr fein und scharf giessen kann.

6) Erhabene Arbeiten, oder Münzen, nach Art des Elphenbeins abzudrucken.

7) Münzen, und andre Dinge in erhabener Arbeit, in Papier abzudrucken.

8) Pflanzen in Formen zu giessen, welche besonders für Silber zubereitet sind.

9) Pflanzen und Insekten zu giessen.

10) Pflanzen oder Insekten auf eine andre Art zu giessen.

11) Figuren oder Münzen in Schwefel zu giessen.

12) Alle Arten von kleinen Vögeln, Fröschen, u.s.f. zu formen nnd zu giessen.

13) Kleine Schrotkugeln zu giessen.

14) Bilder in Gips oder Wachs zu giessen.

15) Münzen und andre Dinge in erhabener Arbeit zu giessen.

16) Münzen, und Figuren in erhabener Arbeit, wie Marmor oder Jaspis zu giessen.

17) Ein anders Verfahren.

18) Fische, Gewürme, Früchte, oder andre Dinge, in einem Teller oder in einer Schüssel von Zinn zu giessen.

19) Figuren nach Art des Elphenbeins zu giessen.

20) Eben dieses nach einem andern Verfahren.

**

XVIII. Kap. Sammlung verschiedener nützlicher Vorschriften und Mittel zum besondern Gebrauch für die Haushaltung und Land-Wirthschaft. (S. 282.)

12) Ein ganz einfaches Mittel, um Gäscht zu bereiten.

13) Bewährtes Mittel, um hölzerne Pfosten gegen Fäulnis zu sichern.

14) Bereitung eines dauerhaften Theers.

15) Bewährtes Mittel wider die Schaaf=Räude.

16) Wohlfeiles und wirksames Mittel zur Vernichtung der Ratten und Mäuse.

17) Einfaches und wohlfeiles Mittel, um wollnes Zeug schwarz zu färben.

18) Ein trefliches Mittel wider die Pferde=Cholik.

19) Sicheres Mittel zur Tödung der Wanzen.

20) Ein leichtes Mittel, Ratten und Mäuse, wo nicht zu töden, doch wenigstens zu vertreiben.

21) Ein leichtes Mittel zur Vertreibung der Mäuse.

22) Ein sicheres Mittel zur Verhütung der Bisse von Wanzen.

23) Ein bewährtes Mittel, um Schuhe und Stiefeln wasserdicht zu machen.

24) Bewährtes Mittel, um Brenn=Oel zu reinigen, von Damart.

25) Einfaches Mittel, um modrige Fässer zu reinigen.

26) Verfahren, um einen Essig aus dem Abfall von den Bienen=Stöcken zu bereiten, nachdem der Honig heraus genommen ist.

27) Beschreibung eines Verfahrens, um ein heftiges Feuer mit sehr wenigem Wasser zu löschen; von D. Van Marum.

1.

Von den Körpern, deren man sich bedient, um das Wasser zu einem gehörigen Verbindungs-Mittel für Farben zu machen.

1) Arabisches Gummi.

Das arabische Gummi ist ein aus Afrika und aus den Morgenländern geliefertes durchsichtiges Gummi, welches sich leicht in Wasser auflöst, und dieses klebrig macht. Wegen dieser Eigenschaften, und weil es mit einem beträchtlichen Grad von Zähigkeit trocknet, ist es die beste Zuthat, um es zu einem wässerigen Verbindungs-Mittel für die bisher in Europa bekannten Farben zu machen. Wenn es aber gut ist, so pflegt es, weil es meistens vollkommen trocken wird, Risse zu bekommen, und sich von dem Papier oder von dem Grund zu trennen, auf welchen die Farbe gebracht wird; daher wird eine gewisse Mischung erfordert, um diesen Fehler zu entfernen.

Die Güte des arabischen Gummi erkennt man aus seiner durchsichtigen Weisse, aus seiner vollkommnen Trockenheit und Sprödigkeit, und aus seiner Freiheit von allem Staub und von fremd-artigen Körpern. Das senegalsche Gummi, welches von einem geringeren Werth ist, wird häufig dafür verkauft; aber wider diesen Betrug kann man sich leicht verwahren, wenn man sorgfältig Achtung gibt, daß es nicht weich und

zähe ist, welche Eigenschaften immer in gewissem Grad an dem senegalschen Gummi sich finden.

Man hat bei dem arabischen Gummi keine weitere Vorbereitung nöthig, ehe man es mit dem Wasser brauchen will, als daß man es zerpulvert, damit es desto leichter aufgelöst werden könne; dienlich wird aber sein, daß man alle braune und farbenlose Stücke, und alle Unreinigkeiten heraus klaubt, welche zufälliger Weise darin sein mögen. —

2) Senegalsches Gummi.

Dieses ist fast von der nämlichen Art wie das arabische, und läßt sich fast zu dem nämlichen Gebrauch anwenden; aber es behält gern einen Grad von Feuchtigkeit zurük, wodurch es folglich noch weicher und klebriger wird. Wegen dieser Eigenschaft ist es, allein gebraucht, keine so schikliche Zuthat zu einem Verbindungs-Mittel für Wasser-Farben wie das arabische Gummi; doch erhält man eine große Verbesserung, wenn man einen dritten oder vierten Theil von senegalschem Gummi mit dem arabischen vermischt. Denn, so wie das senegalsche Gummi das völlige Troknen zu lang aufhält und verhindert, so pflegt hingegen das arabische in einem zu hohen Grad zu troknen; und eine gehörige Mischung dieser beiden Arten wird daher ein schikliches Mittel zwischen beiden hervor bringen.

Die Behandlung des senegalschen Gummi, wenn es als Verbindungs-Mittel für Wasser-Farben gebraucht wird, ist in allen andern Stücken die nämliche, wie bey dem arabischen. —

3) Leim.

Leim wird aus Leder gemacht, welches in Wasser gekocht wird, bis es eine klebrige Festigkeit erhält.

Er ist eine sehr dienliche Zuthat zu einem Verbindungs-Mittel für Farben, welche mit Wasser bei grössseren Werken gebraucht werden; aber die Schwierigkeit, womit es sich wieder auflösen läßt, wenn es einmal mit Farben gemischt und trocken geworden war, macht seinen Gebrauch bei kleinen Gemählden sehr unbequem.

Der Leim wird gewöhnlich in grosser Menge von Personen verfertigt, welche aus seiner Bereitung ein Gewerbe machen; und diese bereiten ihn aus Leder und von Thier-Häuten; wenn er aber zum Mahlen bei feineren Arbeiten gebraucht werden soll, so muß er aus den Abgängen und Flekgen der Handschuhmacher auf die folgende Art bereitet werden:

Man nimmt irgend eine Menge von diesen Abgängen, und thut zu jedem Pfund eine Kanne Wasser; man läßt dieses zusammen sechs oder acht Stunden kochen, und ergänzt das Wasser, so daß es nicht weniger als um zwei Viertheile abnimmt. Alsdann wird es von dem Feuer abgenommen, und die noch heisse Brühe durch ein Flannel gegossen; hernach läßt man es wieder abdampfen, bis es beym Erkalten die Dichtigkeit einer Gallert bekommt. —

4) Zucker.

Zucker, und besonders weisser Kandis-Zucker, werden als Zuthaten gebraucht, um das

Wasser zu einem Verbindungs-Mittel für Farben beim Miniatur-Mahlen zu machen. Man will dadurch verhindern, daß die Farben nicht abspringen, wenn sie mit arabischem Gummi vermischt werden. Der Zucker verhindert dieses, indem er jene völlige Trockenheit und jenes starke Zusammenschrumpfen hindert, welches bei dem Gebrauch des blossen arabischen Gummi erfolgt; auch will man dadurch bewirken, daß das Gummi-Wasser sich leichter mit dem Pinsel behandeln läßt.

Es bedarf keiner Zubereitung des Zuckers, ehe er gebraucht wird, ausser daß er zerpulvert wird, damit er desto leichter schmelze. —

5) Stärke.

Stärke wird bisweilen anstatt des Kandis-Zukkers zur Mischung mit den Farben gebraucht, welche mit starkem Gummi-Wasser gebraucht werden, um sie freier behandeln zu können, und ihr Abspringen zu verhindern. Manche machen ein Geheimnis daraus, und legen einen beträchtlichen Werth darauf. —

6) Fisch-Leim.

Fisch-Leim wird aus den knorpeligen Theilen verschiedener See-Fische bereitet. Man bedient sich seiner beim Miniatur-Mahlen auf eben die Art, wie das arabische oder senegalsche Gummi gebraucht wird, um das Wasser zu einem dienlichen Verbindungs-Mittel zu machen, indem er ihm die gehörige Klebrigkeit gibt, wodurch die Farben auf einem erdigen Gewebe verbreitet und verbunden werden.

2.

Von den Körpern, deren man sich bedient, um den Wein-Geist zu einem gehörigen Verbindungs-Mittel für Farben zu machen.

1) Pflanzen-Harz oder Lak.

Pflanzen-Harz ist ein Körper, welcher an den Aesten eines ostindischen Baums (Croton laccife-ferum) durch kleine Fliegen zu ihrem Nest oder zu ihrer Wohnung gebildet wird. Er läßt sich in Weingeist auflösen; und wenn man ihn durch das Abdämpfen des Geists wieder troknen läßt, so erhält er auch wieder sein ursprüngliches hartes und dichtes Gewebe. Daher ist es äusserst wohlthätig zur Verwahrung und Sicherung der Farben gegen jede Beschädigung, welche sie von der Luft, oder durch andre kleine Unfälle, leiden dürften. Aber seine braune Farbe, und der Umstand, daß es dem Wein-Geist, worin es aufgelöst wird, keine hinlängliche dicke und klebrige Festigkeit gibt, um die zerpulverten Farben, wenn sie damit vermischt werden, schwebend zu erhalten, sind Fehler, welche seinen Werth als einer Zuthat, wodurch Wein-Geist zu einem dienlichen Verbindungs-Mittel für Farben gemacht wird, gröstentheils wieder vernichten. Doch kann es zu dieser Absicht durch den Zusaz von Terbenthin und andern Körpern verbessert werden, wie an einem andern Ort bemerkt werden soll.

Die Güte des Pflanzen-Harzes besteht darin, daß es sich einem durchsichtigen farbenlosen Zustand nähert,

und daß es von fremd-artigem Stoff und von dunkeln Theilen frei ist; denn da die Bräune seinen grösten Fehler ausmacht, so wird durch die Verminderung dieser Eigenschaft sein Werth folglich erhöht.

Die Bereitung des Pflanzen-Harzes, um es mit dem Weingeist zu vermischen, besteht darin, daß man alle die kleinen holzigen oder andern unreinen Theile heraus klaubt, oder mit Wasser weg wäscht, und es dann grob zerpulvert; denn, wenn es in ein feines Pulver verwandelt wird, so wird das Ganze zusammen laufen, und so zusammenhängen, daß der Weingeist gehindert wird, sich mit den Theilgen zu vermischen und sie aufzulösen.

Wer Pflanzen-Harz zu solchen Farben brauchen will, wo Weisse oder Helligkeit erfordert wird, der muß die lichtesten Körner aussuchen, und blos dieser sich bedienen, und die brauneren zu geringeren Absichten zurück behalten.

2) Schell-Lak.

Schell-Lak ist ein Körper, welcher in sehr dünnen Stücken zu uns gebracht wird, und viel ähnliches mit dem Pflanzen-Harz hat, von welchem es sich jedoch in manchen Eigenschaften so sehr unterscheidet, daß man deutlich sieht, daß es nicht der nämliche Körper unter einer verschiedenen Gestalt ist, wie von einigen vermuthet wurde.

Schell-Lak löset sich im Weingeist so gut auf wie das Pflanzen-Harz, aber niemals wird es völlig klar und durchsichtig. Doch zum Ersaz für diesen Fehler macht

es den Weingeist klebriger, und fähig, die Farben in der Schwebe zu erhalten; und dieser Umstand gibt ihm einen beträchtlichen Werth für diese Art von Mahlen.

Die Güte des Schell-Laks besteht darin, daß es sich der Durchsichtigkeit und Weisse nähert; aber niemals wird es ohne einen grossen Grad von Bräune gefunden.

Es ist keine weitere Zubereitung des Schell-Laks nöthig, als das Pflanzen-Harz erfordert, ehe es zu dieser Absicht mit Weingeist gebraucht wird; die Verwandlung in grobes Pulver ist Alles. —

3) Terbenthin.

Terbenthin läßt sich im Weingeist auflösen, und gibt ihm eine klebrige Festigkeit; daher wird es bisweilen zugleich mit andern Körpern gebraucht, um den Weingeist zu einem geschikten Verbindungs-Mittel für Farben zu machen. Eine Mischung desselben mit Mastix, Sandarak, Harz, und in einigen Fällen mit Pflanzen-Harz, kann in solchen Fällen gebraucht werden, wo der bemahlte Körper keinem starken Reiben und keiner großen Gewalt ausgesetzt ist; aber in Bezug auf Härte und Dauerhaftigkeit stehen alle solche Zusammensetzungen weit unter der Auflösung des Schell-Laks.

Terbenthin muß nach seiner Klarheit und Reinheit gewählt werden; und erfordert keine Zubereitung, ehe es zu dieser Absicht gebraucht wird. —

4) Mastix und Sandarak.

Das Mastix-Harz, welches aus dem Mastix-Baum (Pistacia Lentisens) auf der Insel Chio in grosser Menge fließt, ist mit dem Sandarak fast von der nämlichen Beschaffenheit, und wird zu den nämlichen Absichten in Bezug auf Mahlerei gebraucht. Es sind Gummi-Harze, welche völlig weiß und durchsichtig sind, wenn sie gut sind; sie lösen sich vollkommen im Weingeist; daher werden sie gebraucht, um den Weingeist zu einem Verbindungs-Mittel für Farben zu machen; aber sie sind von so weicher Art, und schmelzen so leicht bei einer geringen Hitze, daß die damit aufgetragenen Farben einen Schmuz machen, und selbst bei einer sanften Behandlung beschädigt werden würden. Daher erfordern sie eine Mischung mit Pflanzen-Harz; und um die Mischung hinlänglich zu verdicken, so daß die Farben schwebend bleiben, so ist auch einiges Terbenthin nothwendig.

Mastix und Sandarak müssen nach ihrer Weisse und Durchsichtigkeit gewählt werden; und sie erfordern keine andre Zubereitung für diese Absicht, als daß sie gehörig ausgeklaubt und gepulvert werden. —

5) Harz.

Hier verstehen wir unter Harz den Rückstand, welcher beim Destilliren des Terbenthins, zum Ausziehen des Oels, zurük bleibt. Es ist von zweierlei Art, weiß und braun; das weisse wird erhalten, wenn das Terbenthin mit Wasser destillirt wird; das braune, wenn kein Wasser hinzu kommt. Das weisse Ter-

benthin wird gebraucht, um den Weingeist zu einem Verbindungs-Mittel für Farben auf die nämliche Art zu machen, wie Mastix und Sandarak, womit es in seinen Eigenschaften überein kommt, ausgenommen, daß es nicht so hart ist, und bei der Behandlung leichter schmuzig macht; und die nämliche Zubereitung und Behandlung wird bei diesem wie bei jenen erfordert. —

3.

Verfahrungs-Arten, um Gemählde und Mahlereien in Oel mit Vernis zu überziehen, und unbeschädigt zu erhalten.

Das Verfahren zur Erhaltung der Oel-Gemählde besteht überhaupt darin, daß man sie mit irgend einem durchsichtigen und harten Körper wie mit einem Vernis überzieht, um die Farben gegen die Beschädigungen durch die Luft und Feuchtigkeit zu schüzen, und die Oberfläche gegen Rize oder andre Verlezungen zu sichern, welche einem Gemählde durch kleine Gewaltthätigkeiten widerfahren können.

Die Körper, deren man sich zu dieser Absicht bedient hat, oder bedienen kann, sind: arabisches Gummi Ei-Weiß, Fisch-Leim, und Vernisse aus Gummi-Harzen in Weingeist oder Terbenthin-Oel aufgelöst — welche leztere, wobei Terbenthin-Oel gebraucht wird, Oel-Vernisse genannt werden.

Arabisches Gummi, in Wasser aufgelöst, benuzte man als Vernis zu Gemählden und Mahlereien,

weil es sich nicht nur leichter auftragen, sondern auch leichter abnehmen läßt als Vernisse aus Weingeist oder Terbenthin-Oel.

Es läßt sich leichter auftragen, weil man ihm genau den Grad von Klebrigkeit geben kann, bei welchem er sich am besten mit einem Pinsel behandeln läßt, und weil es völlig frei von dem sogenannten Gerinnen ist, welches bei allem Vernis aus Weingeist Statt findet. Doch zeigt sich dabei eine andre Eigenschaft von einer so schlechten Art, daß ihre Wirkungen jene Vortheile bei dem Gebrauch des arabischen Gummi, als Vernis zu Gemählden, mehr als aufheben; nämlich, daß es, so wie es trocken wird, äusserst leicht abspringt, und ein so fleckiges und zerkraztes Ansehn gibt, daß die Gemählde auf eine unerträgliche Art verdunkelt und entstellt werden.

Daher wird dieses Gummi in Ansehung dieses Gebrauchs jezt fast ganz verworfen, und derjenige Körper an seine Stelle gesezt, welchen wir zunächst betrachten werden. Der Zusaz von Zucker, besonders von Kandis-Zucker, wird das Abspringen des arabischen Gummi gröstentheils verhindern; aber es gibt dem Gummi eine Klebrigkeit oder Zähigkeit, wodurch die Mahlerei ein schmuziges Ansehn bekommt; und dadurch wird er gewissermassen eben so nachtheilig wie das Abspringen des Gummi.

Das Weisse vom Ei, zur Dicke einer Salbe geschlagen, und mit einem schiklichen Pinsel über die Gemählde verbreitet, erreicht fast die nämliche Absicht, wie das arabische Gummi, hat aber die nämlichen Vortheile bei einem viel geringern Grad von jener schlech-

ten Eigenschaft des Abspringens; daher wird es gewöhnlich diesem Gummi vorgezogen. Gleichwohl hat es einen grossen Fehler, daß es nämlich von keiner Dauer ist; denn es muß häufig erneuert werden, weil es von der Feuchtigkeit oder von der Trockenheit der Luft leidet. Man pflegt etwas Brandwein oder Weingeist mit dem Weissen vom Ei zu vermischen, um es mit einem Pinsel besser behandeln zu können; auch thut man ein Stück Zucker hinzu, um ihm mehr Masse zu geben, und sein Abspringen zu verhindern, wovon es jedoch nicht völlig frei bleiben wird, nachdem es einige Zeit aufgetragen war, wenn das Gemählde an einen sehr troknen Ort gebracht wird.

Fisch-Leim kann als Vernis auf die nämliche Art gebraucht werden, wie die Auflösung von arabischem Gummi, oder wie das Weisse vom Ei; und wenn etwas Honig oder Zucker, ungefähr ein vierter oder fünfter Theil nach dem Gewicht des Fisch-Leims, hinzugethan wird, so erhält man eine wirksamere Bedeckung als durch eins der beiden vorigen Mittel, und welche gleichwohl nicht abspringt. Doch ist dieses kein so dauerhafter Vernis wie die Gummi-Harze, zumal wenn das Gemählde oder die Mahlerei in eine feuchte Lage gebracht wird; und überhaupt pflegt er in allen Fällen mit der Zeit sehr gelb zu werden. Wo man aber Aussicht zu einer Gelegenheit hat, den Vernis abzunehmen, um die Mahlerei zu ändern, so wird man diesen Vernis sehr gut befinden, weil er vermittelst eines Schwamms und des heissen Wassers ganz weggebracht werden kann.

Man hat verschiedene Zusammensezungen für Vernisse mit Weingeist und Oel zu Gemählden erfunden; aber die Vervielfältigung einer Menge von Zuthaten bei solchen Mischungen sind keinesweges mit den Vortheilen begleitet, welche die Mühe vergelten. Wir übergehen daher diese, und liefern ein weit einfacheres Mittel, wodurch man den Zweck eben so gut erreichen wird.

„Man nimmt grob zerpulvertes Mastix-Harz und Sandarak, von jedem sechs Unzen, eine halbe Unze venetianisches Terbenthin; dieses wird in einem Nöjel oder Maas hoch rektificirtem Weingeist aufgelöst, und die Auflösung wird durchgeseihet. Wenn diese härter verlangt wird, so kann ein gleiches Gewicht von Gummi Animä oder Kopal hinzu gethan, und die Menge von Weingeist verdoppelt werden.“ —

Bei dem Gebrauch dieser Art von Vernis muß sorgfältig verhütet werden, daß das Gemählde keinen Schaden dadurch leide; denn die auflösende Kraft des Weingeists wird bisweilen das Oel der Mahlerei erreichen, und folglich die Farben stören. Daher sollte der Vernis mit so weniger und so sanfter Behandlung des Pinsels verbreitet werden wie möglich; und es muß gleichfalls dafür gesorgt werden, daß die Mahlerei vollkommen trocken ist, ehe die Arbeit vorgenommen wird.

Noch ein andrer mislicher Umstand ist bei dem Gebrauch dieser Art von Vernis zu bemerken, daß man nämlich das sogenannte Geliefern desselben vermeidet. Dieses wird zuverlässig erfolgen, wenn der Vernis nicht an einem sehr warmen Ort aufgetragen, oder das

Gemählde selbst zu einem mässigen Grad erwärmt wird; und es wird desto leichter geschehen, wenn der dabei gebrauchte Weingeist nicht höchst rektificirt ist. Wenn der Vernis geliefert aussieht — das heißt, wenn die Theile der Gummi-Arten einander nicht anziehen, sondern sich aus dem Phlegma niederschlagen, welches von dem Weingeist bei seinem Verdampfen in Gestalt eines Pulvers zurük bleibt, welches der Oberfläche ein trübes Ansehn gibt, anstatt hell und durchsichtig zu sein — so muß eine andre Bekleidung aufgelegt werden, welche meistentheils dem Uebel abhelfen wird. Weniger freilich als zwei oder drei Bekleidungen mit dieser Art von Vernis sind nicht hinreichend, die Mahlerei zu schüzen, und eine gehörige Wirkung der Farben hervor zu bringen, wenn sie sich, wie man sagt, gesenkt haben, wegen des Anhängens der Leinwand an die mit den Farben vermischten Oele. —

Eben so hat man zur Bereitung des Vernis mit Terbenthin-Oel verschiedene sehr zusammengesezte und kostbare Mischungen, welche gleichwohl nicht mehr ausrichten als die folgende weit einfachere und wohlfeilere:

„Man nimmt zwei Unzen Sandarak-Gummi, Mastix und Olibanum, von beiden anderthalb Unzen; oder drei Unzen Mastix, und eine halbe Unze venetianischen Terbenthin; man zerpulvert diese, und läßt sie in einem halben Pfund Terbenthin-Oel auflösen, wobei eben so wie vorher verfahren wird.“ —

Wenn diese Art von Vernis gebraucht wird, so ist besonders nöthig, daß die Mahlerei vollkommen

trocken ist, und der Pinsel beim Auftragen so sanft und behutsam geführt wird wie möglich; denn das Terbenthin-Oel ist äusserst geneigt, das Oel der Mahlerei aufzulösen, wenn es von ihm nur im mindesten erreicht werden kann; daher werden diese Arten von Vernis jezt viel weniger gebraucht wie ehemals. Doch läßt sich dieser Vernis weit leichter verbreiten als jener mit Weingeist; auch pflegt er nicht zu geliefern, wenn er gleich ohne die Hülfe einiger Wärme aufgetragen wird. Aber sehr dienlich ist, wenn mit der grösten Sorgfalt darauf gesehen wird, daß keine Feuchtigkeit auf der Oberfläche der Mahlerei sich befindet; denn dadurch würde das Festhängen des Vernis gehindert, und die Absicht bei demselben gänzlich vereitelt werden.

Eben so bediente man sich sonst eines Vernis aus Sandarak, Olibanum, und arabischem Gummi, nebst weissem Harz und Terbenthin, und Lein-Oel aufgelöst; aber sie sind grösstentheils ausser Gebrauch; denn solche Vernisse troknen langsam, und das Lein-Oel pflegt gelb zu werden; dazu kommt der nachtheilige Umstand, daß es unmöglich wird, sie von der Mahlerei wieder abzunehmen, welcherlei Veranlassung man auch dazu haben dürfte. Doch läßt sich ein sehr sicherer und guter Vernis verfertigen, wenn man zwei Unzen Sandarak und Olibanum, nebst einer halben Unze venetianischem Terbenthin, in einem halben Pfund Nuß-Oel oder weissem Mohn-Oel auflöst; und wenn es zu fett für einen andern Gebrauch ist, desto besser. —

Alle diese Vernisse müssen mit einem Pinsel, oder mit einer Bürste, sorgfältig aufgetragen werden, nach den vorher angezeigten und zu jeder Art erforderlichen Umständen. Aber in Bezug auf jene aus Weingeist, oder Terbenthin-Oel, muß besonders dafür gesorgt werden, daß die nämliche Stelle nicht mehr als einmal mit dem Pinsel überfahren wird; denn sonst gibt es Streifen und Ungleichheiten, welche die Wirkung verderben müssen. —

4.

Verfahrungs-Art, um Mezzotinto-Abdrücke oder Kupferstiche auf Glas abzutragen, und sie mit Farben in Oel, Wasser, oder Vernis zu übermahlen.

Das Mahlen auf Glas vermittelst der Mezzotinto-Abdrücke geschieht durch Uebertragung der Tinte des Abdruks auf die Fläche eines Glases; und wenn man auf diese Art eine Zeichnung erhalten hat, so überzieht man sie mit gehörigen Farben, welche mit Oel oder Vernis angemacht sind. Dieses Uebertragen der Tinte von dem Abdruk auf das Glas geschieht dadurch, daß man die rechte Seite des Abdruks auf die Fläche des Glases vermittelst irgend eines klebrigen Körpers kütter, welcher sich im Wasser nicht auflöst, und alsdann das Gewebe des Papiers durch Wasser zerstört, so daß es von dem Kütt auf dem Glas völlig abgerieben werden kann, und zu gleicher Zeit die ganze Tinte des Ab=

druks auf dem Kütt und Glas auf die nämliche Art zurük läßt, als ob der erste Druk darauf gemacht worden wäre.

Das besondre Verfahren bei dieser Arbeit ist folgendes:

Man verschaffe sich ein Stück von dem besten Kron-Glas, welches an Grösse dem abzunehmenden Abdruk so nah wie möglich kommt, und überziehe es dünn mit Terbenthin, welches man durch die Zuthat von Terbenthin-Oel etwas flüssiger gemacht hat. Alsdann legt man den Abdruk auf das Glas, so daß man an dem einen Ende anfängt, und ihn an jeder Stelle sanft hinab drukt, so wie man zu dem andern Ende weiter geht. Dieses wird erfordert, um zu verhindern, daß beim Auflegen keine Luft-Blasen sich bilden, wenn das Papier den Kütt ungleich an verschiedenen Stellen berührt; und um das Ganze desto dichter an das Glas zu bringen, wird es gut sein, wenn man mit einer hölzernen Walze von ungefähr zwei Zoll im Durchmesser darüber hinfährt. Hernach troknet man das Glas, mit dem nach vor beschriebener Art darauf gelegten Abdruk, bis das Terbenthin vollkommen hart geworden ist; und endlich wird das Papier gut mit Wasser befeuchtet, bis es völlig eingesogen worden ist. Nach diesem wird das Papier ganz von dem Kütt abgerieben, indem man es sanft unter dem Finger rollt, und man läßt es ohne alle Hitze trocknen. Der Abdruck zeigt sich vollständig auf dem Glas, und man kann ihn entweder mit Oel- oder Vernis-Farben übermahlen.

Die Wahl und Behandlung der Farben zu diesem Mahlen auf Glas, mit Oel oder mit Vernis, ist wie bei andern Verfahrungs-Arten. —

5.

Von den verschiedenen Kunstgriffen, deren man sich bedient, um Zeichnungen oder Umrisse nach der Natur oder nach gemahlten Abbildungen zu entwerfen.

Das genaue und geschwinde Zeichnen nach der Natur, und nach gemahlten Abbildungen, ohne weitere Hülfe für die Hand und für das Auge, erfordert eine grössere Fertigkeit und Gewalt über den Bleistift, als den meisten Personen zu Theil wird, welchen es gleichwohl nicht an Geschicklichkeiten fehlt, um ein Gemählde oder eine Zeichnung mit Farben anzulegen, oder zu schattiren, oder abzunehmen, wenn ein gehöriger Umriß zuvor gegeben ist. Die Bequemlichkeit einer schnelleren Vollendung ist überdem ein Gegenstand von Wichtigkeit selbst für diejenigen, welcher in dieser Kunst sehr erfahren sind. Daher hat man mehrere Mittel ersonnen, um das Auge oder die Hand beim Entwerfen richtiger Umrisse von den Haupt-Gegenständen, welche die Zeichnung ausmachen sollen, zu leiten und zu führen.

Diese Mittel bestehen aus einer Menge von Verfahrungs-Arten, welche auf verschiedenen Grundsäzen

beruhen, und welche jezt nach einander angezeigt werden sollen.

I. Zeichnen nach der Natur,

1) Vermittelst einer durchsichtigen Tafel.

Diese durchsichtige Tafel wird zwischen das Auge und die abzuzeichnenden Gegenstände gestellt, so daß diese durch die Tafel ans einem bestimmten Gesichts-Punkt gesehen, und die Grenzlinien ihrer Theile mit Kreide oder mit irgend einer Art von Farben-Stift darauf entworfen werden können. Der Gebrauch dieser Tafel ist folgender:

Man faßt ein Stück Schleier, oder feine Leinwand, in einen Rahm, und befestigt es so, daß die ganze Ansicht von dem, was gemahlt werden soll, hindurch gesehen werden kann. Ein Seh-Brett — das heißt, ein flaches Holz-Stück, mit einem Loch durch dasselbe — wird in gleichlaufender Lage mit der feinen Leinwand so aufgestellt, daß das Auge die ganze Ansicht durch dasselbe in seiner Gewalt hat, und daß zu gleicher Zeit die Hand mit Bequemlichkeit reichen kann, um darauf zu zeichnen. Die Grenzlinien des Gegenstands müssen, so wie sie durch das Loch in dem Seh-Brett erscheinen, alsdann auf der Leinwand vermittelst eines Stifts von weisser oder rother Kreide, oder von Holzkohle, oder von irgend einem andern schiklichen Körper, entworfen werden, wodurch man einen Entwurf von der Zeichnung erhalten wird.

Um eine vollständigere Zeichnung aus diesem rohen Abriß auf Papier oder Pergamen zu ent-

werfen, muß die Leinwand, worauf er enthalten ist, sorgfältig auf ein solches Papier oder Pergamen in eine horizontale Lage gebracht werden; und wenn man es gut darauf befestigt hat, so muß man es mit irgend einem flachen Körper überall schlagen, wodurch die Kreide oder die Materie des Farben-Stifts von dem alten Grund auf den neuen herüber getragen werden, und die nämliche Zeichnung des Gegenstands auf demselben hervor bringen wird, wie sie vorher auf dem andern war. Dieser auf den neuen Grund gemachte Abdruk muß alsdann mit einem schwarzen Blei-Stift überfahren, und, wenn es nöthig ist, nach der natürlichen Ansicht durch das Seh-Brett verbessert werden; und dieses Papier oder Pergamen wird alsdann einen gehörigen Umriß enthalten, wenn die Zeichnung zu einem Gemählde mit Wasser-Farben bestimmt war.

Wenn aber dieses Verfahren auf ein Oel-Gemählde befolgt wird, so muß der Schleier, oder die Leinwand, wenn der Umriß darauf gezeichnet ist, auf den Grund des bestimmten Gemähldes gelegt, und damit auf die nämliche Art verfahren werden, wie mit dem Papier oder Pergamen; nur muß in diesem Fall das Ueberfahren mit irgend einer Art von Farben-Stift, anstatt des schwarzen Blei-Stifts, geschehen.

Es ist von verschiedenen Personen der Rath gegeben worden, man solle sich eines Papiers, welches mit Terbenthin-Oel durchsichtig gemacht ist, anstatt des Schleiers und der feinen Leinwand bedienen; aber der Gebrauch davon findet auf diese Art blos in einem verdun-

kelten Zimmer, oder an einem andern eingeschlossenen Platz, Statt; und das so zubereitete Papier wird selbst dann nicht durchsichtig genug, um kleine entfernte Gegenstände so deutlich zu zeigen als nöthig ist. Wenn indessen jemand es gern gebrauchen wollte, so besteht die gewöhnliche Zubereitung dieses Papiers blos darin, daß man es verschiedene Male mit Terbenthin-Oel überzieht, und hernach trocknen läßt. Die Durchsichtigkeit wird sehr erhöht, wenn ein dritter Theil von Nuß-Oel, oder Mohn-Oel zu dem Terbenthin-Oel hinzu kommt, oder sonst etwas rohes Terbenthin oder farbenloser Vernis, wovon jedes das Terbenthin-Oel wirksamer zu dieser Absicht machen, und die Mühe und Kosten ersparen wird, welche ausserdem erfordert werden, um das Papier so oft zu überreiben als nöthig ist. —

Das zu dieser Absicht gebrauchte Papier sollte das so genannte Fecher-Papier sein, welches bei dem Fecher-Macher zu haben ist; oder, wenn man dieses nicht bekommen kann, so kann feines Postpapier anstatt dessen genommen werden; und wenn die Zeichnung zu gros ist, um auf ein einziges Blatt gebracht zu werden, so kann man verschiedene mit einander vereinigen, indem man die Ränder der Blätter ganz wenig über einander legt, und sie mit Fisch-Leim zusammen klebt; und wenn diese auf eine saubere Art geschieht, so wird die Durchsichtigkeit nur in einem sehr geringen Grad darunter leiden. —

Wenn der erste Umriß auf durchsichtigem Papier gemacht ist, so kann das Entwerfen oder Zeichnen ver-

mittelst eines schwarzen Bleistifts, anstatt eines Farben-Stifts, geschehen, wodurch die Zeichnung vollkommner und dauerhafter wird; und wenn sie auf diese Art zu Stand gebracht ist, so kann sie gebraucht werden, um den Umriß auf jedem Grund abzunehmen, welcher zum Mahlen mit Oel oder mit Wasser bestimmt ist. Ist sie zu einem Gemählde mit Oel-Farben bestimmt, so kann der Rücken oder die hintere Seite des Papiers mit zerstossenem schwarzen Blei, oder mit Holzkohlen-Staub, oder sonst mit zerpulverter trokner Farbe bestrichen werden; oder noch besser ist, Zinnober mit genau so vieler Butter vermischt, als nöthig ist, um an dem Papier zu hängen. Alsdann muß das Papier auf den Grund des Gemähldes gelegt, und mit einem kupfernen oder eisernen Stift, oder mit einer stumpfen Nadel überfahren werden, wodurch ein Abdruk der Zeichnung auf dem Grund vermittelst der auf dem Rücken des Papiers befindlichen Farbe entstehen wird; oder ein anders Papier kann mit dem schwarzen Blei oder Zinnober, anstatt des Rückens des durchsichtigen Papiers, gefärbt werden; und wenn es zwischen dieses und dem Grund gelegt wird, so wird es die nämliche Absicht erreichen.

Die Mittel sind nicht verschieden, wenn der Umriß auf Papier, anstatt des Oels, herüber getragen wird. Aber beim Färben des Rückens des durchsichtigen Papiers, oder des dazwischen gelegten, wenn ein solches gebraucht wird, muß dafür gesorgt werden, daß die Farbe so abgewischt werde, daß der Grund

nicht unrein wird, oder irgend eine Wirkung hervor bringt, ausgenommen da, wo sie durch das Werkzeug beim Ueberfahren gepreßt wird; und dieses sollte allerdings bis auf einen gewissen Grad selbst bei dem Oel-Grund beobachtet werden.

Wenn der Umriß gros, und auf mehrere Papier-Bogen gemacht ist, so sind Gewichte sehr dienlich, welche auf die vier Ecken der vereinigten Bogen gelegt werden, um sie auf dem Grund eben und stet zu erhalten. Am besten macht man diese Gewichte aus viereckigen Stücken von Blei mit Handgriffen, und jedes kann ungefähr zwei bis drei Pfund wiegen. —

Der Umriß, oder das durchsichtige Papier kann ausserdem auch auf die Art auf irgend einen Grund gebracht werden, daß man es mit Löchern durchsticht, welche neben einander in den Linien der Zeichnung angebracht werden, — und es alsdann auf dem Grund befestigt, und über dasselbe sein gepulvertes Blei oder irgend eine andre farbige und in feine Leinwand zugebundene Materie streuet. Wenn dieser Staub durch die Löcher des gestichelten Papiers geht, so wird er den Umriß auf eine solche Art auf dem neuen Grund entwerfen, daß er hernach mit irgend einem Farben-Stift überfahren werden kann. —

Auch Glas wurde in der nämlichen Absicht gebraucht, wie die feine Leinwand oder das durchsichtige Papier; aber sein Gewebe verhindert, daß es sich gut mit Kreide behandeln läßt; gleichwohl hat man ein Verfahren, welches nicht allgemein bekannt ist, wodurch man bei dem Gebrauch des Glases recht gut ei-

nen Umriß erhalten kann. Dieses Verfahren besteht darin, daß man die Grenzlinien der Gegenstände mit schwarzer Farbe in troknendem Oel zeichnet; und wenn der Umriß fertig ist, so wird das zur Aufnahme der Nachbildung bestimmte Papier ganz behutsam, und ohne einiges Reiben oder Verrücken auf das Glas gelegt, nachdem man es zuvor mit Wasser angefeuchtet hat; dadurch wird die schwarze Farbe auf das Papier herüber getragen, so wie die Feuchtigkeit von demselben verdunstet; und man erhält einen zu der bestimmten Absicht hinlänglich genauen Abdruk. —

2) Vermittelst einer in Vierecke getheilten Tafel.

Das Verfahren, wodurch dem Auge beim Zeichnen nach der Natur vermittelst einer in Vierecke getheilten Tafel geholfen wird, besteht darin, daß Kreuzlinien in gleichlaufender Lage mit einander auf eine in Rahm gefaßte feine Leinwand, oder auf durchsichtiges Papier, oder auf Glas, gezogen werden. Dieses kann mit gewöhnlicher Schreib-Tinte, oder auf irgend eine andre Art geschehen, wodurch die Linien sichtbar gemacht werden; und die getheilte Tafel wird alsdann vor die Gesichts-Tafel auf die nämliche Art hingestellt, wie vorher beim Zeichnen der Grenzlinien gesagt wurde.

Der Grund, auf welchen der Umriß gebracht werden soll, muß ebenfalls in eine gleiche Anzahl von Vierecken abgetheilt werden; und die Gegenstände, welche durch die Vierecke der durchsichtigen Tafel sich

dem Auge zeigen, werden auf diese Art viel leichter in ihre gehörige Lage gebracht und nach einer richtigen Grösse entworfen, wenn man sie in das zusammengehörige des Grundes stellt, als wenn das Auge kein solches Mittel hat, um vergleichen und beurtheilen zu können.

Wiewohl aber die vorher genannnten Dinge am häufigsten gebraucht werden, so hat man dennoch ein viel einfacheres und wirksameres Verfahren zu dieser Absicht; man verfertigt nämlich einen Rahm von gehöriger Grösse, und theilt die Fläche, welche er bildet, durch Faden von mässiger Dicke in Vierecke. Auf diese Art befinden sich die zu zeichnenden Gegenstände mehr in der Gewalt des Auges, als wenn man von dem allerdurchsichtigsten Körper Gebrauch macht.

Das Zeichnen mit Hülfe der Vierecke ist für Personen welche nur die geringste Gewalt über ihre Hand haben, bei weitem das vortheilhafteste und kürzeste Verfahren. Um aber dieses, oder auch die andern Verfahrungs-Arten bequemer für die Ausübung zu machen, zumal wenn sie in freier Luft geschieht, sollte man sich eine Hand-Maschine verfertigen lassen, um den Rahm der durchsichtigen Tafel und die Gesichts-Tafel zu tragen. Diese Maschine kann so verfertigt werden, daß man drei lange Schenkel wie bei dem Werkzeug zum Feldmessen in einen Blok zusammen vereinigt, und den Rahm vermittelst eines Fusses, welcher in das nämliche Behältnis gleitet, so befestigt, daß er erhöht oder erniedrigt werden kann. Die Gesichts-Tafel, oder das Seh-Brett, muß ebenfalls einen Fus haben, um

es höher oder tiefer zu stellen; wiewohl dieses nicht in dem Blok sondern in einem Schieber anzubringen ist, welcher horizontal durch den Blok gehen muß; so daß, wenn der Fus der Sehe-Tafel unter rechten Winkeln darin befestigt worden ist, das Brett näher gebracht, oder von der durchsichtigen Tafel nach Belieben entfernt werden kann. —

3) Vermittelst der dunkeln Kammer.

Ein anders gebräuchliches Verfahren, um das Zeichnen nach der Natur zu erleichtern, nämlich, durch das zurükgeworfene Bild des Gegenstands, geschieht vermittelst der so genannten dunkeln Kammer, so wie dergleichen im Kleinen zu diesem Behuf von den Optikern verfertigt werden. Daher ist eine Beschreibung von diesen Werkzeugen zu geben; und ihr Bau erklärt sogleich die Art ihres Gebrauchs bei einer ganz leichten Untersuchung.

Wo diese nicht bei der Hand sind, und wenn man eine besondere Aussicht durch irgend ein bestimmtes Fenster aufzunehmen wünscht, so kann man sich für den Fall eine dunkle Kammer selbst machen. Dieses geschieht, indem man durch den Fenster-Laden in einer schicklichen Höhe ein Loch bohrt, und in dieses Loch ein erhabenes Glas, oder so genanntes Ochsen-Auge, sezt; wenn alles andre Licht abgehalten wird, ausgenommen dasjenige, welches durch dieses Loch geht — und wenn man einen gehörigen Grund von Papier oder Pergamen in der erforderlichen Entfernung von dem Loch hält, so wird das zurükgeworfene Bild der Aussicht sich auf dem Grund darstellen. Wenn dieser Grund

aus Papier besteht, und von einem schicklichen Rahm fest gehalten wird, so wird das Bild ganz vollkommen auf der Kehr-Seite, oder auf dem Rücken desselben erscheinen; und der Künstler kann hinten stehen, und die Grenzlinien der nöthigen Theile mit der grösten Bequemlichkeit entwerfen, und sogar die Farben anlegen, wenn er es für dienlich findet. —

Wiewohl das Aufnehmen von Aussichten nach der Natur vermittelst der dunkeln Kammer verschiedene Bequemlichkeiten hat, und sehr vortheilhaft zu sein scheint, so findet doch eine sehr erhebliche Einwendung gegen ihren Gebrauch Statt; nämlich, daß die Schatten ihre Stärke in dem zurük geworfenen Bild verlieren; und Gegenstände erscheinen durch die Strahlen-Brechung runder, oder an Grösse und Lage anders, als sie wirklich sind; und weil dieses der Wahrheit irgend einer Zeichnung widerspricht, so vernichtet dieser Umstand fast gänzlich den Vortheil, welcher sich ausserdem bei diesem Verfahren finden würde. —

II. Zeichnungen nach Gemählden und Kupferstichen.

Die Verfahrungs-Arten bei Verfertigung von Abrissen nach Gemählden, Kupferstichen, oder Zeichnungen, sind von mancherlei Art.

1) Die gewöhnlichste, wenn die Grösse des Gemähldes es nicht verhindert, ist diese, daß man einen Bogen Papier nimmt, welches mit Terbenthin-Oel, oder durch die andern Mittel zubereitet ist, welche oben bei dem Zeichnen nach der Natur genannt wurden; und

wenn man dieses Papier auf dem abzunehmenden Gemählde oder Kupferstich glatt befestigt hat, so überfährt man die Hauptstellen mit einem schwarzen Bleistift. Dadurch erhält man einen Umriß, welchen man, nach der zuvor beschriebenen Art, auf jeden andern Grund tragen kann. —

Wenn grössere Stücke abzunehmen sind, so kann Schleier und feine Leinwand anstatt des durchsichtigen Papiers gebraucht werden; oder man kann mehrere Bogen Papier mit Fisch-Leim vereinigen. Und wenn der Umriß mit Kreide, oder mit irgend einem passenden Farben-Stift, gemacht wird, so kann das folgende Verfahren in diesem Fall, wie bei dem vorigen, Statt finden, wo die nämliche Art von Umriß nach der Natur entworfen wird. Goldschläger-Haut, und Horn — so wie es zu Tafeln für Laternen bereitet wird — oder auch Talkstein oder Marien-Glas, und getroknete Schweins-Blase, ist ebenfalls zu dieser Absicht benuzt worden. Wenn aber Horn oder Talk gebraucht wird — welches starre Körper sind, welche nicht nachgeben, um einen Abdruk beim Nachzeichnen zu liefern — so können diese am besten auf die oben angezeigte Art behandelt werden, als vom Glas die Rede war, wenn es zum Zeichnen nach der Natur gebraucht wird, nämlich, daß man die Grenzlinien mit Schwarz in Oel entwirft, und einen neuen Papier-Grund damit bedrukt. —

2) Ein anders gewöhnliches Verfahren beim Abnehmen von Kupferstichen oder Zeichnungen, besteht darin, daß man sie gegen ein Fenster, oder gegen einen

andern harten durchsichtigen Körper, in einem starken Licht, und in einer senkrechten Lage, befestigt; und ein Stück Papier, Pergamen, oder irgend ein andrer hinlänglich durchscheinender Körper wird vorgelegt, um das Abzeichnen zu verrichten, nach der Ansicht, welche hierdurch von den Gegenständen auf dem Kupferstich, oder in der Zeichnung, verstattet wird. —

2) Ein drittes Verfahren beim Abzeichnen, das sogenannte Andrucken, oder Kalkiren, welches bisweilen bei Kupferstichen und Zeichnungen vorgenommen wird, besteht darin, daß auf dem Kupferstich, oder auf der Zeichnung selbst gezeichnet wird, anstatt auf dem darüber gelegten durchsichtigen Körper; wie bei dem vorigen Verfahren. Die hintere Seite muß vorher zubereitet werden, indem man sie mit schwarzem Blei-Staub, oder mit einer andern ähnlichen Materie reibt; oder ein auf der untern Seite geschwärztes Papier kann gebraucht werden, anstatt den Kupferstich oder die Zeichnung selbst zu schwärzen. Bei jeder dieser Verfahrungs-Arten wird ein Umriß auf irgend einem unter den Kupferstich gelegten Grund von Papier oder Pergamen entstehen; und wenn mehrere Unterlagen von sehr dünnem Papier unter den Kupferstich zusammen gelegt werden, deren jede ein geschwärztes Blatt über sich hat, so entstehen eben so viele Abdrücke zu gleicher Zeit.

Die nämliche Wirkung kann erhalten werden, wenn man die gehörigen Grenzlinien auf dem Kupferstich, oder auf der Zeichnung, durchsticht, und den Gebrauch davon macht, daß man den Umriß auf einen

andern Grund mit dem Blei-Staub trägt, nach der oben beschriebenen Art, als von dem Gebrauch des geölten Papiers die Rede war. — Wenn der Kupferstich, oder die Zeichnung, durch das Stechen auf diese Art zubereitet ist, so kann man Gebrauch davon machen, um den Entwurf auf jede beliebige Anzahl von Unterlagen herüber zu tragen. —

4) Das Verfahren beim Gebrauch der Seife, um den Abdruk von einem Kupferstich auf einen neuen Grund herüber zu tragen, ist folgendes:

Man bestreicht das Urbild mit der gemeinen weichen Seife, welche mit Wasser vermischt wird, bis sie die Festigkeit einer dünnen Gallert bekommt; und dann legt man es glatt auf den zur Aufnahme des Abdruks bestimmten Grund, welcher ebenfalls vorher mit Wasser befeuchtet worden sein muß. Hernach wird er mit verschiedenen andern Papieren bedekt; und das Ganze muß zusammengepreßt werden, indem man mit einer hölzernen Rolle darüber hinfährt, oder indem man mit dem Glas-Kalander, welcher zum Glätten der Leinwand gebraucht wird, oder auf irgend eine parallele Art, darüber hinreibt. Der Abdruck des Urbilds wird sich bei diesem Verfahren dem neuen Grund mittheilen, welcher zuerst getroknet, und dann sorgfältig mit einem Schwamm und Wasser gewaschen werden muß, um die Seife weg zu nehmen.

Manche Personen haben versichert, daß durch diese Behandlung dem Urbild sehr wenig Schaden zugefügt wird; aber ausser der Unmöglichkeit, es jemals völlig von der Seife zu reinigen, so wird ein Theil der

Drucker-Tinte davon abgenommen, und ein beträchtlicher Theil der Wirkung des ersten Abdruks wird vernichtet.

5) Ein mit diesem ähnliches Verfahren wird bisweilen bei Kupferstichen und Zeichnungen gebraucht, da man sie nämlich grade gegen das Licht hält, und die gehörigen Grenzlinien auf der Hinterseite mit einem schwarzen Blei-Stift, oder mit irgend einer Art von Farben-Stift überfährt, und alsdann die überfahrne Seite auf einen gehörigen Grund legt, um den Abdruk aufzunehmen; endlich überfährt man alles mit einer Walze, oder mit einem Glas-Kalander, auf die nämliche Art, als wenn der Abdruk vermittelst der Seife genommen wird.

Nach eben diesem Verfahren kann bei Fächer-Werk, bei Zügen, oder bei jeden andern regelmässigen Figuren, wo beide Seiten gleich sind, wenn die eine Hälfte gezeichnet oder entworfen ist, die andere Hälfte dadurch erhalten werden, daß man das Papier genau an derjenigen Stelle faltet, wo die beiden Hälften zusammenstossen würden, und alsdanu über die Aussen-Seite des entworfenen Theils hinrollt oder drukt; bei welcher Behandlung ein zusammen gehöriger Abdruk der Zeichnung auf der andern Seite entstehen wird; und man erhält einen vollständigen Umriß, ohne die Mühe zu haben, die zweite Hälfte auszuzeichnen, oder zu entwerfen. —

6) Das Verfahren beim Abnehmen von Zeichnungen durch den Gebrauch von Vierecken, um

entweder in gleicher Grösse, oder mit einer Verjüngung, zu zeichnen, ist folgendes:

Man theilt das Urbild, oder Original, in eine gehörige Anzahl von Vierecken, indem man Kreuz-Linien mit irgend einer Art von Farben-Stift darüber zieht, und das nämliche auf dem Grund nach einem übereinstimmenden Verfahren zieht. Die Vierecke auf dem neuen Grund können entweder vergrössert, oder verkleinert, oder von gleicher Grösse mit den Vierecken des Urbilds gemacht werden, nach der verlangten Absicht bei dem neuen Stück. — Der vorzüglichste Gebrauch der Vierecke in diesem Fall ist so ganz der nämliche, wie oben, da sie beim Abzeichnen nach der Natur gebraucht wurden, daß es unnöthig ist, länger dabei zu verweilen. Nur soviel kann hier noch erinnert werden, daß für Personen, welche überhaupt mit dem Zeichnen umzugehen wissen, der Gebrauch der Vierecke hier, so wie beim Zeichnen nach der Natur, weit rathsamer ist, als bei irgend einer der andern Verfahrungs-Arten; denn die Arbeit geht geschwinder von Statten; und im Ganzen ist es nicht so beschwerlich, einen Umriß auf diese Art zu machen, als nach jeder andern. —

7) Das Verfahren beim Verkleinern, oder, wenn dieses nicht nöthig ist, beim Zeichnen eines Umrisses, wo die Grösse des Urbilds beibehalten werden soll, vermittelst einer Maschine, welche ehmals ein Parallelogramm, jetzt aber von einigen ein mathematischer Zirkel genannt wird, kann nicht gezeigt werden, ohne eine vollständige Beschreibung oder eine bildliche Darstellung der Einrichtung dieses Werkzeugs

voraus geschickt zu haben. Daher soll hier eine Erklärung von dem Bau und von der Verfertigungs-Art desselben gegeben werden, so weit als es bei einer etwas zusammengesetzten Maschine möglich ist; und was durch die wörtliche Beschreibung nicht ganz deutlich gemacht werden dürfte, das kann durch die Ansicht der Figur ergänzt werden.

Dieses Werkzeug besteht aus einem Brett, oder aus einer Tafel, mit zehn Holz-Stücken, welche auf eine bewegliche Art daran befestigt sind; und zwar nach einer solchen Einrichtung, daß, wenn das eine Stük bewegt wird, auch alle übrigen sich auf eine ähnliche Art, in Bezug auf die Richtungen, aber unter grösseren und kleineren Winkeln, bewegen. Das Brett, oder die Tafel, kann von Tannen-Holz sein, und gewöhnlich gibt man ihm die Gestalt eines Parallelogramms, oder einer vierseitigen Figur. Die Grösse desselben, so wie die Grösse der andern Theile der Maschine, richtet sich nach der Grösse der Gemählde oder Zeichnungen, zu deren Verjüngung oder Verkleinerung sie gebraucht werden soll. Um jedoch eine Vergleichung anstellen zu können, wollen wir ihre Länge von drei Fus annehmen, und die Breite mag ungefähr anderthalb Fus betragen. Sie muß sehr glatt gehobelt sein; doch darf das Brett nicht allzu dünn genommen werden; sonst möchte es sich werfen: und sie muß mit einer glatt darauf gestrekten und unten daran befestigten Leinwand überzogen werden. Die zehn Holz-Stücke müssen wie Lineale, deren man sich beim Schreiben bedient, gemacht werden; und nach dem hier angenom-

menen Verhältnis können sie einen Fus lang, ungefähr einen halben Zoll breit, und einen fünften oder sechsten Theil eines Zolls dick sein. Sie müssen auf eine solche Art an einander befestigt werden, daß jedes von einem andern in der Mitte durchkreuzt, und von zwei andern in einer solchen Entfernung vom Mittelpunkt durchkreuzt wird, welche die beiden halben Längen zu jeder Seite desselben genau abtheilt; die beiden Stücke an den Enden ausgenommen, welche blos in der Mitte und in dem Mittel des einen Theils durchkreuzt werden, welches an jedem Ende das entgegengesezte von dem an dem andern so durchkreuzten ist, wie man sogleich sehen wird, wenn die Stücke auf die hier angezeigte Art zusammen gelegt werden.

Die Befestigung geschieht durch Nadeln oder Stifte, an welchen ein jedes Stük mit völliger Freiheit sich herum drehen kann; und neben jedem Ende eines jeden Stüks muß ein Loch oder eine Schrauben-Mutter angebracht sein, in welcher ein Blei-Stift oder Farben-Stift, mit oder ohne Schraube befestigt werden kann. An den Enden der äussersten Stücke muß ein kleineres Loch befindlich sein, um eine Nadel hindurch zu stecken, wodurch die vereinigten Stücke an das Brett befestigt werden.

Um die verschiedenen Theile des Werkzeugs desto bequemer an das Brett oder an die Tafel zu befestigen, wird es gut sein, weibliche Schrauben an denjenigen Stellen der Tafel anzubringen, wo die Lineale, nach den verschiedenen Anwendungen dieses Werkzeugs, angepflökt werden müssen; und die Stifte zur Befesti-

gung der zusammen gehörigen Theile müssen in diesem Fall männliche Schrauben an ihren Enden haben, welche zu den weiblichen Schrauben in der Tafel passen. Wenn diese Anweisungen genau befolgt werden, so können die Theile des Werkzeugs vollständig gemacht und zusammen gelegt werden.

Doch, um die Art seines Gebrauchs zu erklären, wird hier die Abbildung geliefert, weil es leichter ist, auf die Theile von dieser hin zu weisen, als auf solche, welche blos wörtlich angegeben werden.

Es sei der Schenkel oder das Ende des Stüks A an derjenigen Stelle desselben befestigt, wie es hier angezeigt ist; und das Gemählde, oder die Zeichnung, liege unter dem Ende des Stüks B; eine starke abgestumpfte Nadel, oder sonst ein andrer starrer Körper wird durch das Ende desselben gestekt, und in der Mitte des Gemähldes, oder an irgend einem andern Ort angebracht, wo der Anfang mit dem Zeichnen am besten geschehen kann. Man lege alsdann den zur Aufnahme der Zeichnung, oder des Abrisses, bestimmten Grund auf E, dem nächsten Schenkel bei jenem, welcher an das Brett befestigt ist, wenn die Zeichnung des Urbilds in dem höchsten Grad, welcher bei der Maschine möglich ist, verkleinert werden soll, oder auf irgend einen andern Schenkel, welcher dem Urbild näher ist, nach dem Verhältnis der verlangten Verjüngung. Ein Farben-Stift muß alsdann in dem zu dieser Absicht gemachten Loch des Stüks E befestigt werden, und auf dem Grund des Abrisses ruhen, welcher Grund so gelegt werden muß, daß der Farben-

Stift sich unmittelbar über demjenigen Theil desselben befindet, welcher mit dem von der abgestumpften Nadel berührten Theil des Urbilds zusammen trift. Das Gemählde und der Grund des Abrisses muß alsdann auf dem Brett stark befestigt werden; und der Künstler, welcher mit seiner linken Hand den Farben-Stift sanft über den Grund hin führt, muß mit dem in dem Loch des entferntsten Schenkels befestigten Stift die Grenzlinien des Urbilds zeichnen, wodurch der Farben-Stift auf dem Grund des Abrisses so weit fortrücken wird, daß dort eine zusammengehörige Linie erscheint, aber mit der verlangten Verkleinerung der Zeichnung.

Wenn eine Vergrösserung des Urbilds verlangt wird, so muß in Ansehung der Lage des Urbilds und der Nachbildung das Entgegengesezte geschehen; denn, wenn das Urbild unter E gelegt wird — welches das nächste Stük bei dem an dem Brett befestigten ist — und wird der neue Grund unter B gelegt, welches das Ende des Schenkels ist, wo das Urbild vorher lag, — und wenn die folgende Behandlung in jeder Rüksicht die nämliche ist wie zuvor — so muß der Abriß in gleichem Grad vergrössert werden, als er vorher verkleinert wurde.

Wenn ein Abriß von gleicher Grösse verlangt wird, so muß die Befestigung der vereinigten Stücke mit der Tafel, oder mit dem Brett, bei D sein, in der Mitte des Ganzen; und das Urbild und der neue Grund werden unter die Stücke an jedem Ende gelegt, oder

unter jede andre zusammengehörige Stücke, welche dazu am bequemsten sein mögen.

Diese Maschine kann zum Abnehmen von Land-Karten, oder andrer dergleichen einfacher Zeichnungen gebraucht werden; oder man kann zu seinem Vergnügen Gemählde u. s. f. damit abnehmen, wenn man keine Fertigkeit und Leichtigkeit im Nachzeichnen hat. Für Personen aber, welche in diesen Künsten mehr Erfahrung und Geschiklichkeit haben, zumal wenn es Zeichnungen betrift, welche Geist und einen geschikten Pinsel erfordern, scheint sie ein Mittel zu sein, welche ihrer Aufmerksamkeit ganz unwürdig ist, weil sie mit unvollkommner mechanischer Hülfe etwas verrichten mußten, was sie durch ihre eigenen natürlichen Kräfte besser ausführen können. —

6.

Verfahrungs-Arten bei Verfertigung der Abgüsse und Abdrücke von Figuren, Büsten, Münzen, Blättern, Thieren und dergleichen.

I. Abgüsse.

Die Verfertigung der Abgüsse von Figuren und Büsten geschieht meistentheils vermittelst des Gipses, oder des durch eine gelinde Hize verkalchten Alabasters. Der Vortheil beim Gebrauch dieses Körpers, vorzugsweise vor andern, besteht darin, daß er zwar durch

eine leichte Verkalchung in den Zustand eines Pulvers gebracht wird, aber doch wieder sich in eine zähe und zusammenhängende Masse verwandelt, wenn man ihn mit Wasser anfeuchtet, und hernach wieder troknen läßt. Dieser Umstand macht es möglich, daß ihm, vermittelst einer gehörigen Form, entweder eine erhabene oder eine vertiefte Gestalt gegeben werden kann, wenn er feucht ist; und diese Gestalt behält er, wenn er trocken wird, wegen der Härte, welche er bekommt. Wegen dieser Eigenschaften wird er ein schikliches Mittel nicht nur zur Verfertigung der Abgüsse, sondern auch zur Bereitung der Formen, für diese Abgüsse. — Man erhält den Gips völlig zubereitet bei den Personen, welche damit Handel treiben; und man hat auf weiter nichts zu sehen, als daß er ächt ist.

Das besondre Verfahren bei Verfertigung von Abgüssen beruht auf der Gestalt des abzunehmenden Gegenstands. Wenn keine hervortretenden Theile daran befindlich sind, so ist das Verfahren sehr leicht und einfach; so wie auch bei solchen Theilen, welche blos einen rechten oder irgend einen grösseren Winkel mit der Hauptfläche des Körpers machen. Wenn aber Theile in kleineren Winkeln hervor treten, oder krumme Linien bilden, welche gegen die Haupt-Fläche des Körpers geneigt sind, so ist die Arbeit schwerer. Daher wird es dienlich sein, wenn zuerst diejenigen Umstände des Verfahrens, welche allen Arten gemein sind, beschrieben, und alsdann die ausserordentlichen Verfahrungs-Arten gezeigt werden, von welchen Gebrauch gemacht wird, wenn Schwierigkeiten vorkommen. —

Das erste, was geschehen muß, ist die Bereitung der Form, oder des Modells; und dabei wird fast auf eben die Art verfahren, wie bei der nachherigen Verfertigung der Abgüsse. Wenn hier das Urbild, oder das Modell, von erhabener Arbeit ist, oder wenn es eine flache Gestalt hat, so wird zuerst die Oberfläche gehörig mit Fett bestrichen; dann wird es auf eine schikliche Tafel, oder auf eine andre dergleichen Unterlage gebracht, und mit einem Rahm umgeben, dessen Seiten so weit davon entfernt sein müssen, daß eine gehörige Dicke für die Wände der Form möglich wird. Eine gehörige Menge von dem Gips, das heißt, so viel als hinlänglich ist, um auszufüllen, und zu einer solchen Dicke zu erheben, daß die Form stark genug, und die Hohlung zwischen dem Rahm und dem Modell voll wird, muß mit Wasser angefeuchtet werden, bis er genau so dik wird, daß er auf die Form gegossen werden kann.

Der auf diese Art befeuchtete Gips muß alsdann, so bald wie möglich, auf die Form gebracht werden; denn man darf nicht zögern, wenn das Wasser einmal zum Gips gegossen worden ist, weil dieser sonst fest werden und sich sezen würde, so daß er sich weit schwerer behandeln läßt, oder zum Gebrauch ganz untüchtig wird. Hernach muß das Ganze in diesem Zustand gelassen werden, bis der Gips seine Härte erreicht hat; alsdann wird der Rahm weg genommen; und der vorläufige Abguß kann von dem Gegenstand völlig abgehoben werden. —

Wenn das Modell, oder das Urbild, von runder oder aufgerichteter Gestalt ist, so muß ein anders Verfahren befolgt, und die Form muß in verschiedene Stücke zerlegt werden; oder, wenn der Gegenstand aus abgesonderten und hervortretenden Theilen besteht, so ist es oft am vortheilhaftesten, solche Theile besonders zu giessen, und sie hernach wieder zu vereinigen. —

Wenn das Urbild, oder Modell, eine Rundung oder Kugelform, oder irgend ein Stück einer solchen Rundung, oder Kugelform, mehr als zur Hälfte hat, so muß der Gips ohne irgend einen Rahm gebraucht werden, um ihn um das Modell herum zu erhalten; und er wird mit Wasser bis zu einer solchen Dicke vermischt, daß er mit der Hand wie ein sehr weicher Teig bearbeitet werden kann. Wiewohl er aber nicht so flüssig sein darf, als wenn er zu flach gebildeten Formen bereitet wird, so muß er dennoch so feucht sein, als es möglich ist, ohne seinen Zusammenhang zu verhindern. Wenn er auf diese Art zubereitet ist, so muß er auf das Modell gebracht und mit der Hand, oder mit irgend einem flachen Werkzeug, zusammengedrükt werden, daß seine Theile sich auf die vollkommenste Art an die Theile des Subjekts legen, und auch in Beziehung auf einander selbst den gehörigen Zusammenhang erhalten.

Wenn das Modell auf diese Art bis zu einer gehörigen Dicke überzogen ist, so muß Alles in Ruhe gelassen werden, bis der Gips sich gesezt hat, und fest geworden ist, so daß er getrennt werden kann, ohne in

Stücke zu zerfallen, oder durch eine geringe Gewalt aus seiner Bildung gebracht zu werden. Alsdann wird er in Stücke zerlegt, um von dem Modell abgenommen zu werden; dieses geschieht durch einen Schnitt mit einem Messer, oder mit einer sehr dünnen Klinge; und wenn er getheilt ist, so muß er sorgfältig abgehoben und bis zum Troknen ruhig gelassen werden. Doch darf man nicht vergessen, ehe die Trennung der Theilung geschieht, sie queer über die Fugen, oder Theilungs-Linien, in gehörigen Entfernungen einzukerben, um sie mit Leichtigkeit und Gewißheit wieder gehörig vereinigen zu können, welches ohne solche anzeigende Merkmale weit unsicherer und mühsamer geschehen würde. —

Die Kunst, die Formen geschikt zu trennen, um sie von dem Modell abzunehmen, ist beim Giessen ein Umstand, welcher grosse Geschiklichkeit und Uebung erfordert; und es lassen sich keine Regeln angeben, wie man in jedem Fall am vortheilhaftesten zu verfahren habe. Doch soll hier so viel davon gesagt werden, daß man zu jeder Zeit im Stand sein soll, alle dabei vorkommende Schwierigkeiten zu überwinden, so daß nur eine kleine Uebung nöthig sein wird, um mit Geschiklichkeit dabei zu verfahren.

In Bezug auf den vorliegenden Fall, wo der Gegenstand von runder oder kugelförmiger Gestalt ist, verfährt man am besten, wenn man die Form in drei Theile absondert, welche sich alsdann leicht von dem Modell abnehmen lassen, und für einen Cilinder, oder für jede regelmäßige Krümmung passen werden.

Wenn die Form auf diese Art gebildet und getroknet ist, und die Theile zusammen gesezt sind, so muß sie zuerst mit Fett bestrichen und in eine solche Lage gebracht werden, daß die Hohlung aufwärts liegt; und dann wird sie mit Gips, welcher mit Wasser vermischt ist, auf die nämliche Art und Weise gefüllt, wie bei der Bereitung der Form gesagt wurde; und wenn der Guß sich völlig gesezt hat und trocken geworden ist, so muß er aus der Form genommen, und ausgebessert werden, wo es nöthig ist; und damit ist die ganze Arbeit zu Ende.

Dieses ist alles, was in Bezug auf Gegenstände erfordert wird, wo die Flächen die oben erwähnte Regelmässigkeit haben; wenn sie aber Krümmungen bilden, welche einander durchschneiden, da muß die Arbeit anders geführt werden, in Bezug auf die Art und Weise, wie der Abguß der Form von dem Gegenstand, oder von dem Modell, abgenommen wird; und wenn lange und hervortretende Theile vorhanden sind, z. B. Schenkel oder Arme, so müssen diese, wie schon vorher bemerkt wurde, in besonderen Formen bearbeitet werden.

Das Verfahren beim gehörigen Abtheilen der Formen kann, wie bereits gesagt wurde, auf keine bestimmte Regeln gebracht werden, sondern es beruht gröstentheils auf der Geschiklichkeit des Arbeiters, welcher aus den Original-Gegenständen, nach den hier angegebenen Mitteln, leicht beurtheilen kann, welche Theile zusammen abgehen werden, und welche getrennt werden müssen.

Die Hauptsachs bei dem ganzen Verfahren besteht darin, daß, wo die sogenannten groben Arbeiten vorkommen, das heißt, wo eine von der Basis oder von dem Eintritt irgend eines hervor ragenden Theils gezogene grade Linie von irgend einem solchen hervortretenden Theil durchschnitten werden würde, ein solcher Theil nicht ohne eine Trennung abgehoben werden kann. Dieses muß entweder an der Stelle geschehen, wo der Vorsprung die grade Linie durchkreuzen würde; oder, weil dieses oft sehr schwer ist, so muß der ganze Vorsprung von dem Haupt-Körper getrennt, und ebenfalls nach der Länge in zwei Theile zerlegt werden. Wo kein solcher Vorsprung von den Haupt-Flächen vorhanden, sondern der Körper so gebildet ist, daß die Fläche eine Zusammensetzung von solchen Krümmungen ist, daß eine mit der Fläche des einen Theils gleichlaufend gezogene grade Linie von der Aussen-Linie geschnitten werden würde, und zwar an einer oder mehreren Stellen eines andern Stüks, so muß eine Trennung des Ganzen vorgenommen werden, so daß die Theile desselben in regelmässige Krümmungen sich verwandeln, welche hernach als solche behandelt werden müssen. —

Wenn abgesonderte Theile von einer langen Gestalt bei irgend einer Figur vorkommen, z. B. Schenkel, Arme, Speere, Schwerde, u. s. f., so sollten diese in besonderen Formen gegossen werden; und wenn solche Theile von einem zusammengesezten Bau sind, so müssen die nämlichen Regeln, welche vorher angezeigt wurden, bei deren Behandlung beobachtet werden.

Bei grösseren Massen, wo sonst eine beträchtliche Dicke des Gipses Statt finden würde, kann ein fremder Körper in die Form gebracht werden, um eine Hohlung in dem Guß hervor zu bringen, wodurch nicht nur der Aufwand an Gips erspart, sondern auch der Abguß leichter gemacht wird.

Dieser Körper kann von Holz sein, wenn die Bildung einer Hohlung von einer graden Gestalt, oder welche kegelförmig mit der äusseren Grundfläche ist, zu der Absicht hinreicht. Wenn aber die Hohlung rund, oder von irgend einer krummen Gestalt sein soll, so kann der Körper nicht herausgezogen werden, so lang als er ganz ist; und folglich muß er von einem solchen Stof sein, daß er stükweise herausgenommen werden kann. In diesem Fall wird daher der Körper am besten aus Thon gebildet, welcher auf Drath gearbeitet wird, damit er Haltbarkeit bekomme; und dann wieder in die Hohlung der Form mit Kreuz-Drathen über die Mündung gehängt; und wenn der Gips sich hinlänglich gesezt hat, um behandelt werden zu können, so muß der Thon mit einem schiklichen Werkzeug heraus geklaubt werden.

Wenn man den Gips härter machen will, so muß das Wasser, womit er vermischt wird, mit Pergamen-Leim zubereitet werden, wie weiter unten gesagt werden soll, wodurch er eine sehr grosse Festigkeit und Haltbarkeit bekommt.

Auf die nämliche Art können Figuren, Büsten, und andre dergleichen Dinge, aus Blei, oder aus irgend einem andern Metall, in die Gips-Formen ge-

gossen werden; nur wird der Aufwand an Gips, und das langweilige Troknen, wenn er in sehr grosser Masse genommen wird, um die Hize des geschmolzenen Metalls zu ertragen, dem Gebrauch des mit einigen andern schiklichen Materialien vermischten Thons den Vorzug lassen, wenn von grossen Gegenständen die Rede ist. Der Thon muß in diesem Fall überwaschen werden, bis er völlig frei von Kies oder Steinen erscheint; und dann vermischt man ihn mit einem dritten oder grösseren Theil feinen Sandes, um zu verhindern, daß er keine Risse bekommt; oder man kann anstatt des Sandes Holz-Asche nehmen, welche gesiebt werden muß, bis sie ganz fein wird.

Wenn Gips oder Thon zum Giessen in Metall gebraucht wird, so ist durchaus nothwendig, daß die Form vollkommen trocken ist; sonst wird die Feuchtigkeit bei ihrer Verdünnung einen Knall verursachen, wodurch das Metall aus der Form getrieben und der Arbeiter gefährdet wird; oder er wird wenigstens die Form so sehr zersprengen, daß die ganze Arbeit vereitelt werden muß.

Wenn die Theile einer Form etwas gros sind, oder sehr hervor treten, und folglich eine grössere Festigkeit des Zusammenhangs der Materie erfordern, aus welcher sie gemacht sind, um sie zusammen zu halten, so sollten Flocken von Leinwand, welche eben so zubereitet werden, wie zu den Papier-Tapeten, oder feine gezupfte oder sehr kurz geschnittene Baumwolle, mit der Asche oder mit dem Sand vermischt werden, ehe dieser zu dem Thon gethan wird, um die Mischung für die

Form zu machen. Die Menge muß sich nach dem erforderlichen Grad von Zusammenhang richten; aber eine geringe Menge wird hinreichen, wenn die andern Zuthaten der Mischung gut sind, und die Theile der Form vermittelst der oben erwähnten Drathe gehörig mit einander verbunden werden. —

Man hat ein Verfahren, um kleine Thiere, und Theile von seltenen Pflanzen, in Metall zu giessen, um sie zu besondern Absichten mit Vortheil zu gebrauchen, besonders um Grotten und Felsen-Stücke zu verzieren, wo der Natur nachgeahmt wird. Die schiklichsten Arten von Thieren sind Eidechsen, Schlangen, Frösche, Vögel, oder Insekten, deren Abguß gehörig gefärbt wird, um genaue Darstellungen der Urbilder zu erhalten.

Dieses geschieht nach dem folgenden Verfahren. Man bereitet ein Behältnis, oder einen gehörigen Kasten aus Thon, um die Form zu bereiten; oder man befestigt vier Stücke von Brettern zusammen; und dann muß man das Thier, oder die Pflanzen-Theile, an einer Schnur hineinhängen; und die Blätter, Zweige, oder andre abgesonderte Theile der Pflanzen, oder die Beine, Flügel, und andre Theile der Thiere, müssen gehörig getrennt, und vermittelst einer kleinen Zange in ihre rechte Lage gebracht werden. Eine gehörige Menge von Gips, oder kalcinirtem Talkstein, in gleichen Mengen, mit etwas Feder-Alaun, muß alsdann mit Wasser bis zu der zum Giessen erforderlichen Dicke vermischt, und der Gegenstand, von welchem der Ab-

guß genommen werden soll, so wie die Seiten des Behältnisses, mit Weingeist befeuchtet werden.

Das Behältnis wird alsdann mit der gewässerten Mischung aus Gips und Talk angefüllt; aber zu gleicher Zeit muß ein Stük eines graden Stabs, oder Holzes, an den Haupt-Theil des Körpers des Gegenstandes, nebst Draht-Stücken an die Enden der andern Theile gebracht werden, damit sie, wenn sie heraus gezogen werden, nachdem die Materie der Form sich gehörig gesezt hat und fest geworden ist, einen Kanal zum Eingiessen des geschmolzenen Metalls, nebst Oefnungen für die Luft bilden, welche ausserdem durch die Verdünnung, welche sie von der Hize des Metalls leidet, dieses heraus treiben oder die Form zersprengen würde. In kurzer Zeit wird der Gips und Talk sich sezen und hart werden; und jezt kann der Stab mit den Drahten heraus gezogen, und der Rahm oder das Behältnis, worin die Form gegossen wurde, weg genommen werden. Die Form wird alsdann zuerst in eine gemässigte Wärme gebracht; und wenn sie so trocken ist, als sie es bei diesem Grad werden kann, so bringt man sie in eine grössere Wärme, welche allmählig verstärkt werden kann, bis das Ganze glühend wird. Das Thier, oder das Stük von einer Pflanze, welches in der Form eingeschlossen war, wird alsdann zu einer Kohle verbrennen, und kann völlig in Asche verwandelt werden, wenn man eine Zeitlang sachte in den Kanal und in die zum Eingiessen des Metalls bestimmten Oefnungen hinein bläset, und der Luft einen Ausgang gibt, welche zu der nämlichen Zeit, da sie den Rest

des Thiers oder der Pflanze in Asche verwandelt, die Asche heraus treibt.

Alsdann muß man die Form sich allmählig abkühlen lassen, und sie wird vollendet sein; denn die Zerstörung des Körpers der Pflanze, oder des Thiers, hat eine damit übereinstimmende Hohlung hervorgebracht. Gleichwohl wird es dienlich sein, wenn man die Form schüttelt, und von unten nach oben wendet, auch mit dem Blasbalg in die Luft-Gänge bläset, um die Form völlig von jeder noch übrigen Asche zu befreien. Oder, wenn man Gelegenheit hat, die Hohlung mit Quecksilber ohne Kosten zu füllen, so wird man dieses als ein sehr wirksames Mittel finden, die Hohlung zu vereinigen, weil aller Staub, alle Asche, und alle lockeren Körper, nothwendig sich nach der Oberfläche des Quecksilbers erheben, und mit diesem heraus geschüttet werden müssen.

Wenn die Form auf diese Art bereitet ist, so muß sie bei dem Gebrauch sehr stark erhizt werden, wenn der Guß mit Kupfer oder Messing gemacht wird; aber für Blei oder Zinn wird ein geringerer Grad hinreichen. Das geschmolzene Metall wird alsdann hinein gegossen, die Form wird leise geklopft, und bis zum Erkalten in Ruhe gelassen. Alsdann muß sie sorgfältig von dem Guß abgenommen werden, aber ohne die mindeste Gewalt; denn diejenigen Theile der Zuthat, welche stärker anzuhängen scheinen, müssen durch Einweichen im Wasser so lang geschmeidig gemacht werden, bis sie sich völlig lösen, damit keiner von den zarteren Theilen des Gusses sich krümme, oder abbreche.

Wenn der Feder-Alaun, oder Talk, nicht leicht zu bekommen ist, so kann der Gips allein gebraucht werden; aber er verkalcht sich leicht bei der Hize, welche man bei dem Verbrennen des Thiers oder der Pflanze nöthig hat, wovon der Abguß genommen wird; und er bekommt leicht ein unzusammenhängendes und verkrumpeltes Gewebe.

Um Kosten zu ersparen, kann man sich auch des Thons oder irgend einer andern guten Töpfer-Erde bedienen, welche durchgewaschen werden muß, bis sie ganz fein wird; man vermischt sie mit einem gleichen Theil von einigen klein geschnittenen Flocken. Zerstossener Pûms-Stein und Pariser Gips, in gleichen Mengen genommen, und mit gewaschenem Thon in der nämlichen Menge vermischt, gibt ebenfalls vortrefliche Formen zu dieser und zu ähnlichen Anwendungen.

Abgüsse von Münzen, oder solchen kleinen Stükken, welche von ähnlicher Gestalt sind, können in Gips auf die nämliche Art gemacht werden, wie von erhabenen Arbeiten. In der That wird dazu weiter nichts erfordert, als daß man eine Form macht, indem man sie auf ein schikliches Brett legt; und wenn man sie mit einem Rand aus Karten-Papier oder Pappdekkel umgeben hat, so füllt man den Rand mit weichem Pariser Gips; welche Form, wenn sie trocken geworden ist, zu verschiedenen Abgüssen dienen kann. Gleichwohl ist es ein besseres Verfahren, wenn man die Form aus gegossenem Schwefel macht, welcher einen schärferen Eindruk in dem Abguß machen, und dauerhafter sein wird als die von Gips.

Die Abgüsse von Münzen werden ebenfalls häufig aus Schwefel gemacht, welcher, wenn er geschmolzen ist, genau auf die nämliche Art, wie der Gips, behandelt werden muß.

Abgüsse können auch aus Eisen gemacht werden, mit sehr wenig mehrerer Mühe, nur muß es auf folgende Art zubereitet werden:

„Man nimmt irgend eine eiserne Stange, oder ein Stük von einer ähnlichen Gestalt; und wenn man es glühend heiß gemacht hat, so hält man es über ein Gefäs mit Wasser, und berührt es leicht mit einer Rolle von Schwefel, welcher es sogleich auflösen, und es tropfenweise in das darunter befindliche Wasser fallen läßt. Wenn so viel Eisen, als erfordert wird, auf diese Art aufgelöst ist, so gießt man das Wasser aus dem Gefäß, und sucht die durch das geschmolzene Eisen gebildeten Tropfen unter den Schwefel-Tropfen heraus, welche wenig oder gar kein Eisen enthalten, und sich durch ihre Farbe und durch ihr Gewicht unterscheiden.“

Das Eisen wird hierdurch so flüssig und so zerschmelzbar werden, daß es bei einer geringeren Hize fliessen wird, als welche zum Schmelzen des Blei erfordert wird; und es kann zur Verfertigung von Abgüssen von Münzen, und zu manchen andern ähnlichen Absichten mit grosser Bequemlichkeit und mit grossem Vortheil gebraucht werden. — (s. Zusäze.)

II. Abdrücke.

1) Von Münzen.

Abdrücke von Münzen, welche die nämliche Wirkung haben wie Abgüsse, können auch von Hausen-Blasen-Leim durch folgendes Verfahren gemacht werden. Man schmelzt die Hausen-Blase, wenn sie, wie zum gewöhnlichen Gebrauch, zerstossen ist, in einem irdenen Topf, mit dem Zusaz von so viel Wasser, daß sie bedekt wird, und rührt alles sachte, bis das Ganze sich aufgelöst hat. Dann überzieht man mit einer Bürste von Kameel-Haaren die Münze, welche zuvor gut gereinigt und erwärmt werden muß; und hernach legt man sie auf ein Brett, oder auf eine Tafel, welche man an der Steller und um die Münze herum mit Fett bestrichen hat. Man läßt sie hernach ruhen, bis der Leim gehörig hart geworden ist; und dann hebt man mit einer Nadel den Rand desselben, und trennt ihn sorgfältig von der Münze. Der Abdruk, welcher auf diese Art durch den Leim gebildet wird, bekommt die Härte des Horns, und wird so leicht, daß tausend kaum eine Unze wiegen.

Um die Erhöhungen der Münze sichtbarer zu machen, kann eine geringe Menge von Karmin mit der geschmolzenen Hausen-Blase vermischt werden; oder die Münze kann zuvor mit Gold-Blättgen überzogen werden, indem man darauf haucht, und alsdann das Blatt anlegt, welches sich dadurch anhängen wird. Aber der Gebrauch des Blatt-Goldes pflegt leicht die Schärfe des Abdruks zu schwächen. —

Man hat noch ein anders Verfahren, um Abdrükke von der nämlichen Art in Blei zu machen, welches folgendes ist:

Man legt die Münzen auf einen Pfosten, oder auf irgend einen andern festen Körper von Holz, und bedekt sie mit einem Stük von sehr dünner Blei-Platte, und legt über dieses ein anders Stük von einer dickeren Platte. Alsdann legt man ein gedrechseltes Stük Holz von einer runden Gestalt so darüber, daß die Enden zusammen treffen; das Stük Holz kann einen Fus und darüber in der Länge, und eine solche Dicke haben, daß sein Durchmesser etwas grösser ist, als der Durchmesser der Münze. Hernach schlägt man mit Gewalt auf das obere Ende des Holzes mit einem Hammer, oder mit einem andern ähnlichen Werkzeug; und die unterste Blei-Platte wird den Eindruk der Münze aufnehmen. Um diesen zu erhalten, kann die Hohlung der Kehr-Seite mit Harz gefüllt werden, welches man mit einem gleichen Theil von Ziegel-Mehl vermischt und geschmolzen hat.

Der Abdruk sollte mit einem einzigen Schlag geschehen, welche eine hinlängliche Wirkung hervorbringen wird, wenn er mit gehöriger Stärke und in einer senkrechten Richtung geschieht.

Abdrücke können sogar von Siegel-Lak oder Schwefel auf diese Art gemacht werden, wenn die Stücke nirgends hohl, oder auf ihrer unteren Seite gekrümmt sind.

Abdrücke von Münzen können auch in Zinn-Asche genommen werden; aber sie muß von der ächten Art

sein, welche aus Zinn-Erde und troknendem Oel gemacht wird. Diese können zuvor in den Formen gebildet werden, ehe man sie in Gips oder Schwefel nimmt; oder es können Formen in ihrer eigenen Materie auf eben die Art gemacht werden, wie bei jenen aus Gips angezeigt wurde. Diese Abdrücke werden sehr scharf und hart; aber der gröste Nachtheil, welcher damit verbunden ist, besteht darin, daß sie sehr langsam troknen, und zu gleicher Zeit sehr leicht beschädigt werden. —

2) Abdrücke von Kupferstichen.

Abdrücke von Kupferstichen, oder andern gestochenen Arbeiten, können von Kupfer-Platten abgenommen werden, indem man sie vollkommen reinigt, und Gips darauf gießt. Aber die Wirkung ist bei dieser Art nicht stark genug für das Auge; daher verdient das folgende Verfahren den Vorzug, wenn solche Abdrücke in Gips verlangt werden.

Man nimmt Zinnober, oder jede andre fein gepulverte Farbe, und reibt sie über die Platte; alsdann bringt man ein gefaltetes Stük Papier, oder den flachen Theil der Hand über die Platte, um die Farbe von den Erhöhungen oder von den Stellen abzunehmen, wo kein Stich ist. Das Verfahren muß dann das nämliche sein, wie dort, wo keine Farbe gebraucht wird.

Dieses Verfahren läßt sich auch anwenden, wenn man Abdrücke von Kupfer-Platten auf Papier mit troknen Farben machen will; denn, wenn die Platte, so wie hier gezeigt wurde, zubereitet und auf das gehö-

rig befeuchtete Papier gelegt, und entweder unter die Walzen-Presse gebracht, oder auf irgend eine andre Art fest an das Papier angedrukt wird, so erhält man einen Abdruk von dem Stich.

Abdrücke von Kupfer-Platten können auch auf Gips oder Papier, vermittelst des Rauchs von einem Licht oder von einer Lampe, genommen werden; wenn nämlich, anstatt sie mit irgend einer Farbe zu reiben, die Platte über das Licht oder über die Lampe gehalten wird, bis die ganze Oberfläche schwarz erscheint, und dann mit der flachen Hand oder mit Papier abgewischt wird.

Doch sind diese Verfahrungs-Arten nicht sehr gebräuchlich bei Kupfer-Platten, ausgenommen, wenn Abdrücke in solchen Fällen verlangt werden, wo Druker-Schwärze nicht zu bekommen ist; da sie aber auch gebraucht werden können, um Abdrücke von Tabaks-Dosen oder von andern gestochenen Arbeiten zu nehmen — wodurch Zeichnungen augenbliklich von Künstlern oder Liebhabern entlehnt und zu jedem Gebrauch aufbewahrt werden können — so können sie in solchen Fällen sehr nüzlich werden.

Das Mittel, wodurch man Abdrücke vermittelst des Rauchs eines Lichts oder einer Lampe nimmt, kann auch zu botanischen Absichten bei Blättern gebraucht werden, indem eine vollkommne und dauerhafte Abbildung nicht blos von der Gestalt überhaupt, sondern auch von dem Gewebe und von der Lage der grösseren Fibern zu jeder Zeit auf der Stelle erhalten werden kann. Doch kann das nämliche auf eine vollkommne-

re Art durch den Gebrauch des Lein-Oels geschehen, welches entweder allein genommen, oder mit einer geringen Menge von Farbe vermischt wird, wenn das Oel leicht zu bekommen ist. Aber das andre Verfahren ist vorzüglicher, weil es fast zu allen Jahrs-Zeiten, und an allen Orten, innerhalb der Zeit vorgenommen werden kann, wo die Blätter frisch und fett sind. Wenn solche Abdrücke genommen werden, so ist es gut, die Blätter zu quetschen, damit die hervorstehenden Theile der starken Ribben weg kommen, wodurch sonst die andern Theile gehindert werden würden, sich an das Papier anzulegen. —

3) Abdrücke von Blättern der Pflanzen und Blumen.

Blätter von Pflanzen, oder Blumen, können mit Beibehaltung ihres ursprünglichen Ansehns auf eine beträchtliche Länge von Zeit durch folgendes Mittel aufbewahrt werden. Man nimmt ein Stük Papier, und überreibt es mit Hausenblasen-Leim, welcher so behandelt wird, wie oben beim Abnehmen der Abdrücke von Münzen gesagt wurde; und dann legt man die Blätter in gehöriger Lage auf das Papier. Wenn der auf das Papier gebrachte Leim sich gesezt hat, so überfährt man die Blätter nochmals mit demselben; und wenn dieser ebenfalls trocken ist, so wird die Arbeit fertig sein, und die Blätter sind gegen die Luft und Feuchtigkeit so sehr gesichert, daß sie ihre Gestalt und Farbe weit länger behalten als bei jeder andern Behandlung.

Auch Schmetterlinge, und andre kleine Thiere von einer flachen Gestalt, können auf die nämliche Art erhalten werden. —

7.

Verfahrungs-Art, um schadhafte Gemählde auszubessern, und zu reinigen.

1) Schadhafte Gemählde auszubessern.

Wenn Gemählde zerrissen, oder Theile derselben vernichtet sind, so hat man sich verschiedener Mittel bedient, um sie wieder her zu stellen, und die beschädigten oder fehlenden Stellen gut zu machen. Ein sehr einfaches Verfahren besteht in dem Gebrauche des Oels mit den Farben in dem von den Mahlern so genannten Schmuz-Topf oder Gefäs, worin sie die Farbe aus den Pinseln abreiben, und in welches sie die Ueberreste von dem Mahler-Brett thun. Wenn dieses auf die folgende Art gebraucht wird, so erreicht man die Absicht vollkommen, wenigstens eben so gut als nach den zusammengesezten und mühsamen Verfahrungs-Arten.

Wenn Gemählde blos zerschnitten oder zerrissen sind, ohne etwas von ihrer Masse verloren zu haben, so werden sie auf ein flaches glattes Brett, oder auf eine solche Tafel gelegt. Die zerrissenen oder getrennten Theile werden mit etwas von der Masse aus dem Schmuz-Topf sorgfältig zusammen gelegt, welche wie ein Kütt in und über die Fuge getragen wird; und in

dieser Lage läßt man sie, bis dieser Kütt ganz trocken geworden ist. Die Erhöhungen oder Ungleichheiten der küttenden Masse über der Oberfläche müssen vermittelst eines Feder-Messers sauber abgenommen, und dann muß die Stelle gehörig gefärbt werden, um mit dem Gemählde überein zu stimmen.

Wenn die Leinwand an einigen Theilen abgenuzt, oder durch irgend einen Zufall zerstört ist, so können die mangelhaften Stellen durch das folgende Verfahren wieder gut gemacht werden. Man legt das Gemählde auf ein flaches Brett, und schneidet mit einem Federmesser solche zerfaserte oder beschädigte Stücke aus, welche nicht glatt und eben gelegt werden können. Dann nimmt man ein Stük Leinwand, etwas grösser, als dasjenige welches bedekt werden soll, und klebt es mit dem oben genannten fetten Oel und Farben aus dem Schmuz-Topf darüber, auf der Aussen-Seite der Leinwand; und bereitet es gehörig zu einem Flek oder Pflaster für die Stelle, welche man ausbessern will; mit der Vorsicht, daß der Rand, oder der auf jeder Seite des Lochs hervortretende Theil die Leinwand des Gemähldes gut faßt, und überall dicht an dasselbe angedrukt wird. Hernach läßt man es liegen, bis es durchaus trocken geworden ist; und füllt alsdann die Ungleichheiten oder Vertiefungen der Stelle, wo der Flek liegt, mit der nämlichen Masse aus dem Schmuz-Topf, indem man sie etwas über die Oberfläche des Gemähldes erhebt, weil man auf das Eintroknen rechnet; und wenn sie sich zu sehr erhebt, nachdem sie troken geworden ist, so nimmt man das Ueberflüssige mit

einem Federmesser weg. Wenn auch dieses völlig getroknet hat, so können die Farben nach Beschaffenheit des Gemähldes aufgetragen werden; und man wird finden, daß diese Stelle eben so gut und dauerhaft sein wird wie jede andre.

Wenn ein Gemählde in verschiedene Stücke zerschnitten ist, so können die Theile desselben an den gehörigen Stellen auf einem frischen Stük Leinwand durch die nämlichen Mittel vereinigt und zusammen geküttet werden. —

2) Reinigung der Gemählde.

Die Kunst des Reinigens der Gemählde und Mahlereien ist von sehr grosser Wichtigkeit für die Erhaltung schäzbarer Werke dieser Art; aber sie wurde selbst von solchen Personen nicht recht verstanden, welche ein Geschäft daraus machen. Daher wurden manche sehr kostbare Gemählde beschädigt; und in der That entgehen wenige der Beschädigung, in einem grösseren oder geringeren Grad, welche denjenigen in die Hände gerathen, deren Geschäft es nach ihrem eigenen Vorgeben ist, und welche gleichwohl meistens nur ein einziges Verfahren kennen, wornach sie alle die Gegenstände behandeln, an welchen sie ihre Geschiklichkeit beweisen sollen, wie verschieden auch ihr Zustand oder ihre Beschaffenheit immerhin sein mag.

Weil aber ein Gemählde durch sehr verschieden-artige Dinge verdorben oder beflekt worden sein kann, wovon manche nicht durch die nämlichen Mittel aufgelöst, oder in ihrem Gewebe zerstört werden kön-

nen, so muß man nothwendig wissen, wovon jede solche Art aufgelöst oder angegriffen wird. Denn man hat keine andern Mittel, um Unreinigkeiten zu entfernen oder weg zu schaffen, als durch den Gebrauch irgend eines schiklichen Auflösungs-Mittels; man müßte denn wirkliche Gewalt anwenden, welche bei der zarten Beschaffenheit der Oel-Gemählde keinesweges Statt findet.

Unter den Dingen, welche durch Auflösen oder Zernagen den Körper entfernen, wovon Gemählde beflekt werden können, sind einige von der Art, daß sie ebenfalls auf das Oel in dem Gemählde selbst wirken und es auflösen, und folglich die Farben verstören oder weg bringen; da hingegen andre sich in Bezug auf das Gemählde leidend und unschuldig verhalten, und ungehindert, oder wenigstens in jeder beliebigen Menge, ohne den geringsten Nachtheil von dieser Art gebraucht werden können.

Weil Gemählde, welche gereinigt werden sollen, ebenfalls mit einem Vernis aus Körpern von ganz verschiedener Art überzogen sein können, welche bisweilen weggenommen, bisweilen aber besser daran gelassen werden müssen, so muß man nothwendig zu beurtheilen im Stand sein, was sich in diesem Stük am besten thun läßt. Eben so muß man die Mittel kennen, wodurch jede Art von Vernis abgenommen werden kann, ohne das Gemählde zu beschädigen. Denn ohne dieses ist wirklich in manchen Fällen kein Mittel vorhanden, Gemählde zu reinigen, als das Scheuern,

bis sowohl die Oberfläche des Gemählde s, als auch der Schmuz weg gebracht ist.

Daher soll zuerst einige Auskunft über die Beschaffenheit der Körper gegeben werden, welche zur Reinigung der Oel-Gemählde gebraucht werden, oder gebraucht werden können, wiefern es diese Anwendung derselben betrift; und dann ist zu zeigen, wie sie zu brauchen sind, sowohl um den Vernis abzunehmen, als auch um jede Unreinigkeit zu entfernen, welche auf oder unter ihm liegen dürfte. —

Das erste und gewöhnlichste Mittel, dessen man sich beim Reinigen der Gemählde bedient, ist Wasser. Dieses pflegt manche Arten klebriger Körper, und die daraus entstehende Unreinigkeit weg zu schaffen; zum Beispiel — Zucker, Honig, Leim, und manche andre; auch pflegt es jeden Vernis aus arabischem Gummi, aus Ei-Weis, oder Hausen-Blase, weg zu nehmen; und ist daher das Haupt-Werkzeug bei dieser Arbeit. Er kann, ohne die geringste Vorsicht in Bezug auf die Farben, gebraucht werden, weil es nicht im geringsten das Oel angreifen wird, welches sie zusammen hält.

Oliven-Oel, oder Butter, werden zwar wegen Unkunde ihrer Wirksamkeit nicht zu dieser Absicht gebraucht; aber sie entfernen manche solche Flecken oder Unreinigkeiten, welche sogar der Seife widerstehen; denn sie pflegen sogar Pech, Harz, und andre Körper von ähnlicher Art aufzulösen und zu zernagen, zu welchen sonst Weingeist und Terbenthin-Oel erforderlich ist, welche dem Gemählde schaden; und sie können

ganz ungehindert gebraucht werden, da sie nicht die geringste Wirkung auf das Oel der Mahlerei haben.

Holz-Asche, oder, was noch besser den Zwek erreichen wird, wenn man es in einem gehörigen Verhältnis braucht — Perlen-Asche, in Wasser zerschmolzen, gibt ein dienliches Auflösungs-Mittel für die meisten Arten von Körpern, durch welche Gemählde verunreinigt werden. Aber man muß sie mit grosser Behutsamkeit gebrauchen, weil sie das Oel des Gemähldes angreifen oder zernagen, wenn kein Vernis aus Gummi-Harzen darüber gebracht worden ist, so daß die Farben durch ein ganz leichtes Reiben beschädigt werden können. Doch ist der Gebrauch derselben, oder der Seife, in manchen Fällen unvermeidlich; und überhaupt sind sie die einzigen Körper, welche zu dieser Absicht gebraucht werden.

Seife ist fast von der nämlichen Beschaffenheit wie die zulezt erwähnten Körper; denn sie ist in der That ein blosses Oel mit Salzen von den nämlichen Arten vermischt, und vermittelst des frischen Kalchs in ein stärkeres Auflösungs-Mittel verwandelt. Und eben darum ist sie bisweilen wirksamer, aber folglich auch gefährlicher, weil sie desto eher das Oel der Gemählde angreift. Daher sollte sie nur bei einzelnen Flecken gebraucht werden, welche einem jeden andern Verfahren widerstehen; und auch hier noch mit grosser Vorsicht.

Weingeist, welcher alle Arten von Gummi und Gummi-Harzen, mit Ausnahme des arabischen Gummi, aufzulösen pflegt, ist sehr nöthig, wenn man von

Gemählden einen aus diesen Körpern verfertigten Vernis wegnehmen will; aber er zernagt auch das Oel der Gemählde, und erweicht sie so sehr, daß alles Reiben gefährlich wird, so lang als sie unter seinem Einflus sind.

Terbenthin-Oel pflegt ebenfalls manche Gummi-Arten, welche zum Vernis gebraucht werden, aufzulösen; aber Weingeist wird meistentheils diese Absicht besser erreichen. Doch finden sich bisweilen schadhafte Stellen, welche dem Terbenthin-Geist nachgeben, da sie den meisten andern Körpern widerstehen, welche zu diesem Zwek gebraucht werden; und man kann daher Gebrauch davon machen, wo diese nichts auszurichten scheinen; jedoch sehr sparsam und mit grosser Behutsamkeit; denn es pflegt sehr bald selbst das trokne Oel des Gemähldes anzugreifen.

Zitronen-Essenz hat die nämlichen Wirkungen wie das Terbenthin-Oel; doch ist sie überdem ein stärkeres Auflösungs-Mittel, und sollte daher blos in verzweifelten Fällen gebraucht werden, wo alle andre Verfahrungs-Arten nichts auszurichten scheinen, um die Flecken weg zu bringen.

Der Geist vom Lavendel und Rosmarin, und andre wesentliche Oele, haben die nämlichen auflösenden Eigenschaften, wie die Zitronen-Essenz; aber sie sind gewöhnlich theurer; und einige derselben sind zu kräftig, als daß man ihnen bei den Farben trauen dürfte. —

II. Wenn Gemählde mit arabischem Gummi, mit Ei-Weis, oder Fisch-Leim, überzogen sind, so muß

der Vernis abgenommen werden, wenn man sie reinigen will. Dieses läßt sich leicht unterscheiden, wenn man irgend eine Stelle des Gemähldes anfeuchtet, welche sich klebrig anfühlen läßt, wenn sie mit irgend einem in Wasser auflösbaren Körper überzogen ist. In solchen Fällen wird oft schon das blosse Wegschaffen des Vernis das Gemählde völlig rein darstellen; denn, wenn er dik aufgetragen war, und die Oberfläche überall bedekte, so muß die Unreinigkeit nothwendig oben darauf liegen.

Die Art und Weise, wie diese Art von Vernis weg geschaft wird, geschieht vermittelst des heissen Wassers und eines Schwamms, indem das Gemählde horizontal gelegt wird. Das Wasser kann der kochenden Hize nahe sein, und kann anfangs reichlich mit dem Schwamm gebraucht werden; wenn aber der Vernis weich zu werden scheint, und die Mahlerei entblößt wird, so muß es kühler genommen werden. Wenn der Vernis so fest anhängt, daß er nicht leicht mit einem Schwamm weg zu bringen ist, so kann man ein gelindes Reiben mit einer Leinwand versuchen; aber die Leinwand muß häufig ausgeringt, und wieder mit frischem lauen Wasser befeuchtet werden. —

Wenn sich aus dem obigen Versuch zeigt, daß Gemählde mit Gummi-Harzen, oder mit solchen Körpern überzogen sind, welche sich im Wasser auflösen lassen, so ist es gleichwohl dienlich, daß sie mit ziemlich warmem Wasser vermittelst eines Schwamms gewaschen werden, welches bisweilen hinreichend sein wird, um sie sogar in diesem Fall zu reinigen. Wenn sich aber

gleichwohl noch einige Unreinigkeit zeigen sollte, so reibt man das Gemählde mit gewärmtem Oliven-Oel, oder mit gewärmter Butter; und wenn einige Stellen schmierig erscheinen, oder wenn einige Unreinigkeit sich mit dem Oel oder mit der Butter zu vermischen scheint, so wird mit dem gelinden Reiben fortgefahren, das unreine Oel wird weg genommen, und man thut frisches hinzu, bis alle solche Unreinigkeit entfernt ist. Alsdann wird das Oel mit einem wollenen Tuch abgewischt; und wenn das Gemählde eine fernere Reinigung erfordert, so muß die Holz-Asche, oder die Perlen-Asche, auf folgende Art gebraucht werden, welche in Ansehung des ersten Stüks eigentlich nicht sehr von dem gewöhnlichen Verfahren unterschieden ist.

„Man nimmt eine Unze Perlen-Asche, und löset sie in einem Maas Wasser auf; oder man nimmt zwei Pfund Holz-Asche, und thut drei Nösel Wasser hinzu, und rührt sie gehörig in dem Wasser einmal oder zweimal in einer Stunde während eines halben Tags. Wenn alsdann die erdigen Theile der Asche sich gesenkt haben, so wird die klare Brühe abgegossen, und bis auf einen vierten Theil abgedampft; oder wenn sie nach dieser Zeit noch einen herben Geschmak haben sollte, so können drei Maas zurük bleiben. Vermittelst eines Schwamms wird jezt das Gemählde mit einer von diesen gewärmten Auflösungen, oder Laugen, gut gewaschen; und jede einzelnen Flecke von Unreinigkeit werden behutsam mit einer Leinwand gerieben, bis sie verschwinden. Wenn man aber findet, daß sie bei dem Gebrauch der Lauge gleichwohl unverändert bleiben,

so darf man nicht suchen, sie durch blosses gewaltsames Reiben weg zu bringen; denn dadurch würde man die Farben unter den Flecken beschädigen, ehe diese weg gebracht werden können; und in diesem Fall müssen sie gelassen werden, um es mit dem Weingeist, oder mit den wesentlichen Oelen aus Terbenthin und Zitronen zu versuchen.

Wenn dicke Flecke zum Theil nachzugeben scheinen, aber gleichwohl in einem hohen Grad dieser Lauge widerstehen, so kann ein wenig starker Seifen-Sud in manchen Fällen gebraucht werden, aber mit grosser Vorsicht; auch muß man so sehr wie möglich verhüten, daß kein Theil der Mahlerei davon berührt wird, ausser dem Flek selbst; und wenn dieser verschwindet, so muß die Seife mit Wasser verdünnt werden, damit sie nicht das Oel der Farben in ihrer vollen Stärke erreiche. Wenn jedoch alles dieses bei einer starken Vernis-Bekleidung geschehen ist, so wird weniger zu befürchten sein; und in solchen Fällen wird das ungehinderte Waschen mit der Lauge aus Holz-Asche, oder mit schwachem Seifen-Sud, sehr oft die ganze Arbeit, ohne eine wesentliche Beschädigung, sehr gut verrichten. Aber es wird einige Beurtheilung erfordert, um zu wissen, wenn Gemählde so frei behandelt werden können; und bei Gemählden von grossem Werth ist es immer besser, die behutsameren Verfahrungs-Arten zu befolgen, und die oben angezeigten unschädlicheren Mittel zu versuchen, ehe man von jenen rauheren einen Gebrauch macht."

Manche bedienen sich der Holz-Asche blos mit dem Zusaz von Wasser, ohne die Auflösung der Salze von der Erde zu trennen; und wenn sie so gebraucht wird, so dient sie zum Abreiben der Unreinigkeit von dem Gemählde. Aber alle solche Verfahrungs-Arten sind zu verwerfen, weil die feineren Farben des Gemähldes immer in einem grösseren oder geringeren Grad beschädigt werden, wenn irgend ein gewaltsames Abreiben bei dessen Reinigung angewendet wird.

Wenn, nach dem Gebrauch aller der oben genannten Mittel, noch immer Flecken sich zeigen, so muß Weingeist, oder, wenn dieser nichts ausrichtet, Terbenthin-Oel, und wenn auch dieses fehlen sollte, Zitronen-Essenz gebraucht werden. Die Flecken werden leicht damit angefeuchtet; wobei man aber zu verhüten hat, daß nichts weiter von der Oberfläche damit berührt wird, als was mit der Unreinigkeit bedekt ist; und die Stelle muß sogleich mit einem leinenen Tuch gerieben werden, aber sehr sanft; und man muß damit aufhören, wenn die Farben nur im geringsten davon zu leiden scheinen. Nach einem kleinen Reiben muß Oliven-Oel auf die Stelle gebracht werden, wenn man Terbenthin-Oel und Zitronen-Essenz gebraucht — und Wasser, wenn man sich des Weingeists bedient hatte. Wenn dieses mit einem wollnen Tuch abgenommen worden, und die Unreinigkeit nicht ganz weg geschaft ist, aber zu weichen scheint, so muß die Arbeit wiederholt werden, bis sie völlig entfernt ist.

Wenn Gemählde mit solchen Dingen überzogen zu sein scheinen, welche sich nicht im Wasser auflösen, und

nach dem sorgfältigen Gebrauch der obigen Mittel immer noch die Unreinigkeit behalten — oder wenn, wie man sehr oft findet, das Trübe, oder der Mangel an Durchsichtigkeit, oder die gelbe Farbe des Vernis, das Gemählde so sehr verschlimmert, daß sein Werth vernichtet wird, — so muß ein solcher Vernis weg genommen werden. Zwar ist diese Arbeit mit der grösten Schwierigkeit für solche Personen verbunden, welche von den gewöhnlichen Verfahrungs-Arten Gebrauch machen, und welches in der That überhaupt selten von ihnen geschieht, ohne die zartesten Farben und Züge des Gemähldes zu zerstören; dennoch läßt sie sich nach dem folgenden Verfahren sehr leicht und sicher ausführen.

Man bringt das Gemählde in eine horizontale Lage, und befeuchtet, oder befluthet vielmehr, vermittelst eines Schwamms die Oberfläche mit sehr stark rektificirtem Weingeist; aber alles Reiben — mehr als nöthig ist, um den Weingeist über die ganze Oberfläche zu verbreiten — muß verhütet werden. Man erhält das Gemählde während einiger Minuten so angefeuchtet, indem man frische Mengen von dem Weingeist hinzu thut; alsdann befluthet man die ganze Oberfläche reichlich mit kaltem Wasser, womit ebenfalls der Weingeist und die aufgelösten Theile des Vernis weg gewaschen werden. Aber in diesem Zustand würde alles Reiben, und die geringste Gewalt auf der Oberfläche des Gemähldes sehr nachtheilig sein. Wenn das Gemählde trocken ist, so muß diese Arbeit nach Befin-

den wiederholt werden, bis der ganze Vernis weg geschaft ist. —

Bei Gemählden und Mahlereien, welche lange Zeit mit Vernis überzogen waren, wird sich bisweilen finden, daß der Vernis eine Zusammensezung von Lein-Oel, oder von sonst einem wesentlichen Oel, mit Gummi und Harzen gewesen war. Wenn solche Gemählde zu keinem leidlichen Zustand durch irgend eins der oben genannten Mittel gebracht werden können, von welchen sich in diesem Fall ein ungehinderter Gebrauch machen läßt, so muß man den Schaden für unabhelflich halten; denn es ist durchaus unmöglich, einen solchen Vernis abzunehmen, weil er dichter und unauflöslicher ist als das Oel des Gemähldes selbst; und es kann blos durch solche Auflösungs-Mittel etwas ausgerichtet werden, welche das Gemählde selbst angreifen würden.

Solche Gemählde müssen daher in dem Zustand gelassen werden, in welchem man sie findet; nur können sie von jeder Unreinigkeit befreiet werden, welche auf diesem Vernis liegen mag, und welche durch die vorher genannten Verfahrungs-Arten weg geschaft werden können. Die Lage dieses Vernis kann freilich bisweilen dünner gemacht werden, wenn man die Oberfläche des Gemähldes mit Zitronen-Essenz bestreicht, und dann Oliven-Oel darüber bringt, welches, wenn es mit einem weichen wollnen Tuch abgerieben wird, die Essenz mit so vielem Vernis, als diese aufgelöst haben mag, wegnehmen wird. Aber dieses erfordert grosse Genauigkeit, und kann niemals ausgeführt wer-

den, ohne zu befürchten, daß die Farben des Gemähldes dabei leiden. —

8.

Verfahren, um Oel-Gemählde von der Leinwand oder von dem Holz abzunehmen, auf welchem sie ursprünglich verfertigt wurden, und sie unversehrt, und ohne Schaden, auf neue Stücke herüber zu tragen.

Die Kunst, wodurch Oel-Gemählde von der Leinwand, oder von dem Holz, worauf sie ursprünglich verfertigt wurden, entfernt und auf einen neuen Grund von eben der Art getragen werden können, ist von sehr grossem Nuzen. Nicht blos solche Gemählde lassen sich erhalten, deren Leinwand so verfallen und beschädigt ist, daß sie ausserdem in Stücke zerfallen würden; sondern auch Gemählde an Decken und Wand-Getäfel, welche, wenn sie von den Stellen weg genommen werden, wo sie ursprünglich angebracht worden waren, wenig Werth behalten würden, können auf Leinwand getragen werden; und indem sie auf diese Art zu dem Zustand andrer Gemählde gebracht werden, so erhalten sie einen gleichen Werth mit jenen, welche ursprünglich auf Leinwand gemahlt waren.

Die Art, wie dieses geschieht, besteht in vier auf einander folgenden Arbeiten. Die erste ist, daß die vordere Seite des Gemähldes auf eine neue Leinwand vermittelst eines solchen Körpers geküttet wird, welcher

sich hernach in Wasser auflösen läßt, um abgenommen werden zu können.

Die zweite Arbeit ist, die Zerstörung des Gewebes der alten Leinwand, vermittelst einer gehörigen zernagenden Flüssigkeit, so das jenes von dem Gemählde getrennt werden kann, und die dazu gehörige Vorbereitung.

Die dritte ist, das Kütten einer neuen Leinwand auf das Gemählde, anstatt der jezt weg genommenen alten.

Die vierte ist, das Zernagen und die darauf folgende Wegnahme der auf die vordere Seite des Gemähldes gekütteten Leinwand, und das nachmalige Abwaschen des Kütts, oder der Reste von der Leinwand, mit Wasser, welches den Kütt auflöst, und ihm die Beschaffenheit gibt, daß er von der vorderen Seite des Gemähldes abgerieben werden kann.

Das besondre Verfahren bei Verrichtung dieser unterschiedenen Arbeiten ist folgendes.

Man reinigt das verfallne Gemählde von allem auf seiner Oberfläche befindlichen Fett, welches dadurch geschehen kann, daß man sie ganz sanft mit einer alten Brod-Rinde reibt, und dann mit einer sehr feinen weichen Leinwand abwischt. Alsdann muß es, mit der vorderen Seite unterwärts, auf einen mit Fecher-Papier oder mit indischem Papier bedekten glatten Tisch gelegt, und die Leinwand auf der Kehrseite muß mit kochendem Wasser gut eingeweicht werden, welches vermittelst eines Schwamms darauf verbreitet wird, bis sie vollkommen weich und geschmeidig erscheint.

Das Gemählde wird jezt mit der vorderen Seite aufwärts gewendet; so flach und glatt, wie möglich, auf den Tisch gestrekt, und in diesem Zustand mit Nägeln befestigt, welche in gehöriger Entfernung von einander durch den Rand getrieben werden.

Eine Menge von Leim muß alsdann geschmolzen und durch ein Flannel geseiht werden, um zu verhindern, daß kein Sand und keine andere Unreinigkeiten sich darin verbergen; und wenn der Leim etwas steif geworden ist, so wird etwas davon auf eine Leinwand von der Grösse des Gemähldes verbreitet, wo man ihn troknen und sich sezen lassen muß; und dann bringt man eine andre Bekleidung darüber. Wenn auch diese steif geworden ist, so muß der Leim wieder erhizt werden; und indem er noch so viele Hize hat, daß er sich leicht verbreiten läßt, so muß er auf die vordere Seite des Gemähldes gebracht werden; und die Leinwand, auf welche man vorher den Leim verbreitet hatte, wird sogleich so glatt wie möglich darüber gelegt, und an das Gemählde und an den Tisch ebenfalls an den Rand genagelt.

Der Leim darf nicht kochend heis gebraucht werden, weil dadurch manche von den zarteren Farben des Gemähldes beschädigt werden dürften; auch muß die Leinwand fein und halb abgenuzt sein, damit sie desto weicher werde, und flacher auf der Oberfläche des Gemähldes aufliege; zu welcher Absicht es gut ist, sie zu erwärmen, bis der Leim weich und geschmeidig ist, ehe

er aufgetragen wird — und jede Stelle mit einem Ballen aus alten zusammen gebundenen Lumpen sanft anzudrücken.

Die Tafel, mit dem darauf genagelten Gemählde, leinenen Tuch, u. s. f. muß jezt der Sonnen-Hize an einem Ort ausgesezt werden, wo sie gegen den Regen gesichert ist; und hier läßt man sie, bis der Leim völlig trocken und hart geworden ist, zu welcher Zeit man die Nägel heraus zieht, und das Gemählde nebst der Leinwand von der Tafel weg nimmt. Jezt muß das Gemählde wieder mit der vordern Seite unterwärts gekehrt, und wie vorher über eine Tafel gestrekt und angenagelt werden; eine Einfassung von Wachs wird um den Rand herum aufgeführt, wodurch gleichsam ein hohler Trog mit der Oberfläche des Gemähldes gebildet wird. In diesen Trog schüttet man eine gehörige zernagende Flüssigkeit, um die Faden der ursprünglichen Leinwand oder Unterlage des Gemähldes zerfressen und zerstören zu lassen.

Die zu dieser Absicht gebrauchte zernagende Flüssigkeit kann Vitriol-Oel sein, oder Scheide-Wasser, oder Salz-Geist; aber der lezte verdient den Vorzug, weil er den Faden wirksamer zu zerstören pflegt, wenn er durch Beimischung von Wasser so geschwächt wird, daß er keine Wirkung auf das Oel des Gemähldes haben kann. Welches von diesen Mitteln man aber auch gebrauchen möge, so müssen sie alle gehörig mit Wasser verdünnt werden; und um das richtige Verhältnis zu finden, so ist dienlich, daß man einige vorläufige Versuche macht; und wenn man sie stark genug findet,

um das Gewebe der Faden zu zerstören, ohne es zu entfärben, so sind sie in dem gehörigen Zustand. Wenn die zernagende Flüssigkeit ihren Dienst gethan hat, so muß eine Oefnung durch die Einfassung von Wachs an dem einen Ende gemacht, und die Flüssigkeit abgegossen werden, indem man die Tafel auf die erforderliche Art neigt; und der übrige Theil wird abgewaschen, indem man wiederholte Mengen von frischem Wasser auf die Leinwand schüttet. Hernach müssen die Faden der Leinwand sorgfältig abgelesen werden, bis alles weg geschaft ist. Findet sich aber, daß irgend etwas fest anhängt, so muß jede Art von Gewalt, selbst die allergeringste, dabei vermieden werden: und anstatt statt dessen muß man die Faden, vermittelst eines Pinsels, nochmals mit der zernagenden Flüssigkeit bestreichen; sie muß aber verdünnter sein als vorher, bis sie leicht von den Farben abgehen.

Wenn die Kehr-Seite des Gemähldes auf diese Art ganz von der alten Leinwand befreit worden ist, so muß sie alsdann mit Wasser vermittelst eines Schwamms gut gewaschen werden, bis die gebrauchte zernagende Flüssigkeit völlig weg geschaft ist; sie wird hernach mit einem weichen Schwamm abgewischt, bis alle die Feuchtigkeit, welche sich hierdurch zusammen bringen läßt, entfernt ist; und dann wird sie bis zum völligen Troknen liegen gelassen. Zu gleicher Zeit wird ein neues Stük Leinwand von der Grösse des Gemähldes zurecht geschnitten, welche jezt auf der über die vordere Seite desselben gelegten Leinwand angeküttet bleibt. Wenn alsdann die Kehrseite des Gemähldes trocken,

und mit etwas heissem Leim überstrichen worden ist, — welchen man wie vorher gereinigt und mit etwas Brandwein oder Weingeist aufgelöst hat — so wird die neue Leinwand, so glatt wie möglich, darauf gelegt, indem der Leim noch heiß ist, und durch Andrucken daran befestigt, welches durch dicke Platten von Blei, oder durch flache Stücke von geglättetem Marmor, geschehen kann. Jedoch muß bei dem Auflegen sorgfältig verhütet werden, daß der Rand das Gemählde nicht schneidet oder quetscht; auch daß man sie, während des Senkens des Leims, weg nimmt, und in gehörigen Zeiten abwischt, um zu verhindern, daß sie sich nicht an die Leinwand vermittelst des Leims hängen, welcher sich hindurch pressen dürfte.

Wenn das Blei, oder der Marmor, wodurch das Andrucken geschah, entfernt worden ist, nachdem der Leim sich gesezt hat, so muß die Leinwand in dem nämlichen Zustand gelassen werden, bis der Leim völlig hart und trocken geworden ist. Alsdann muß alles wieder mit der andern Seite aufwärts gewendet, und der Rand von Wachs von neuem angelegt werden; die Leinwand auf der vorderen Seite des Gemähldes wird jezt, vermittelst der zernagenden Flüssigkeit, auf die nämliche Art zerstört, wie vorher der Kannevas; aber eine grössere Sorgfalt wird erfordert in Bezug auf die Stärke des zernagenden Körpers, und beim Ablesen der Faden der Leinwand, weil die vordere Seite des Gemähldes blos durch den Ueberzug von Leim geschüzt wird, welcher die Leinwand daran küttete. Das Gemählde muß alsdann von dem Leim befreiet werden,

durch Waschen mit heissem Wasser, welches auf die Oberfläche vermittelst eines Schwamms verbreitet und gerieben wird, welcher aber während der Arbeit häufig gereinigt werden muß, indem man ihn in reines Wasser tunkt und ausquetscht. Hernach kann das Gemählde, wie ein neues, mit Vernis überzogen werden; und wenn die Behandlung auf die gehörige Art vorgenommen wurde, so wird sich das Gemählde auf die neue Leinwand in einem vollkommenen Zustand herüber tragen lassen. —

Wenn das Gemählde ursprünglich auf Holz ist, so muß es zuerst von der Decke oder von dem Getäfel los gemacht werden, woran es fest war; die Oberfläche desselben wird mit einer Leinwand bedekt, welche vermittelst des Leims auf die vorher beschriebene Art geküttet wird. Eine gehörige Tafel wird jezt besorgt, und mit einer Bett-Decke, oder mit einem dünneren wollenen Tuch, wenn es verschiedene Mal über einander gelegt wird, überzogen; das Gemählde wird alsdann mit der rechten Seite unterwärts darauf gelegt, und sicher befestigt; und die Bretter oder das Holz, worauf es sich befindet, muß abgehobelt werden, bis die Schale so dünn wird als sie werden kann, ohne dem darunter befindlichen Gemählde zu schaden. Das Verfahren ist hernach eben so wie bei den Gemählden auf Leinwand, bis das auf dem Holz befindliche eben so auf Leinwand oder Kannevas übertragen ist.

Die ganze obige Arbeit muß mit der grösten Behutsamkeit vorgenommen werden, sonst wird das Gemählde manchen Schaden leiden; und so viel Genauig-

keit wird bei dem Zernagen und bei dem Abnehmen der Faden der Leinwand erfordert, daß es kaum von andern Personen richtig besorgt werden kann, als von solchen, welche schon einige Uebung in der Sache gehabt haben. Wer daher bei schäzbaren Gemählden Gebrauch davon machen will, dem ist anzurathen, daß er zuerst an einigen alten Gemählden von geringem Werth den Versuch mache, bis er findet, daß er die rechte Verfahrungs-Art hat; und selbst dann ist es in manchen Fällen, wo die Farben-Schichten sehr dünn auf der Leinwand liegen, kaum ohne einigen Fehler thunlich. Wenn es aber sehr verfallne Gemählde, oder Mahlereien auf Holz sind, welche von Gebäuden genommen werden, welche nicht leicht sich anders wo wieder aufstellen lassen, so kann der Verlust nicht gros sein, wenn auch ein Fehler vorkommen sollte; und ein beträchtlicher Vortheil kann daraus erwachsen, wenn der Versuch gelingt, welches ein sehr möglicher Fall ist, wofern die Behandlung auf gehörige Art vorgenommen wird, und der Gegenstand ihr günstig ist. Wenigstens ist es sehr der Mühe werth, den Versuch zu machen. —

9.

Verschiedene nüzliche Vorschriften zum Giessen in Silber, Kupfer, Messing, Zinn, Stahl, und andern Metallen, wie auch in Wachs, Gips, Holz, Horn u. s. f. nebst der Behandlung der zugehörigen Formen als Zusäze zu dem Vorigen.

1) Bereitung des Thons zur Verfertigung aller Arten von Formen, um Gold, Silber, und andere Metalle zu giessen.

Man nimmt Thon, so viel als man will; thut ihn in einen irdenen glasirten Topf, und bedekt und verklebt ihn sehr dicht; dann bringt man ihn in einen Töpfer-Ofen, und läßt ihn so lang stehen wie andre irdene Waare. Wenn er gebrannt und wieder kalt geworden ist, so zerreibt man den Thon auf einem Farben-Stein sehr fein, siebt ihn durch ein feines Haar-Sieb in reines Wasser; und wenn er sich gesezt hat, so wird das Wasser abgegossen; der Thon wird noch einmal auf dem Stein so klar, wie möglich, gerieben; dann wird er wieder, wie vorher, in reinem Wasser gewaschen, und in die Sonne, oder an einen warmen Ort, zum Troknen hin gesezt.

Wenn dieser gebrannte und gewaschene Thon vollkommen trocken geworden ist, so nimmt man drei Pfund davon, Salmiak zwei Pfund, Weinstein zwei Pfund, Vitriol ein Pfund; man mischt dieses zusammen, und

thut diese Mischung in einen oder zwei Töpfe; man gießt darauf ungefähr sieben Maas reines Wasser, und kocht diese Mischung eine Zeitlang; dann nimmt man dieses Wasser, wenn es noch warm ist, und mischt damit den gebrannten Thon bis zu einer solchen Dicke, daß man Kugeln daraus bilden kann; man legt diese an einen warmen Ort zum Troknen; und wenn sie trokken sind, so thut man sie in einen irdenen Topf, wie vorher; und läßt sie noch einmal mit der irdenen Waare backen; und wenn sie kalt geworden sind, so werden sie fein gerieben, und bieses Pulver wird zum Gebrauch dienlich sein.

Wenn der Thon so zubereitet ist, so nimmt man Salmiak, und thut es in ein Glas mit Wasser, welches ungefähr zwei Maas hält; man thut von dem Salmiak so viel zu dem Wasser, daß es sich bei einer gelinden Wärme auflösen kann, und läßt es zwei oder drei Stunden verschlossen stehn; dann nimmt man den zerpulverten Thon, und vermischt ihn mit diesem Wasser zu einer solchen Dicke, daß man ihn in Kugeln verwandeln und alle beliebigen Formen daraus machen kann.

Wenn jezt das Metall gegossen wird, so muß die Form glühend heiß gemacht werden; auch muß man bei dem Eingiessen des geschmolzenen Metalls sehr flink sein.

2) Bereitung der Formen aus Thon, zum Giessen des Messings, oder andrer Metalle.

Man nimmt guten klaren Thon, so wie ihn die Zinngiesser brauchen; man nimmt ferner geschabte Leinwand, oder feine kurz gepflückte Baumwolle; und feinen klaren Sand; und wenn der Sand nicht fein genug ist, so zerreibt man ihn auf einem Farben-Stein; diesen vermischt man mit dem Leim zu einer solchen Dicke als erforderlich ist, um die Formen daraus zu bilden. Der Thon darf nicht mit Wasser, sondern mit starkem Bier erweicht werden; und wenn man gießt, so muß die Form glühend heis sein.

Wenn man einen feinen und scharfen Abguß verlangt, so siebt man über den Thon etwas feine gewaschene Asche, ehe man den Abdruk macht. —

3) Bereitung der Formen, welche nicht erhizt zu werden brauchen, um Metall hinein zu giessen.

Man nimmt feinen Sand, so wie die Gold-Schmiede ihn brauchen; man vermischt ihn mit Lampen-Schwärze in solcher Menge, als man für dienlich hält; alsdann feuchtet man ihn mit Rüb-Oel oder Lein-Oel, welches geschikt ist, um die Formen daraus zu verfertigen. Was in diese gegossen wird, erscheint nicht nur nett und scharf, sondern man hat auch nicht nöthig, die Form zu erhizen, wie in andern Fällen erfordert

wird; jedoch muß der Sand sehr trocken sein, ehe man ihn mit dem Oel anmacht. —

4) Bereitung der mantuanischen Erde zu Formen.

Man nimmt einen Theil mantuanischer Erde, einen Theil Kohlen-Staub von gebrannten Birken, und einen Theil Salz; damit vermischt man eine gleiche Menge von Weinstein; man kocht dieses Gemisch in einer kupfernen Pfanne zu drei verschiedenen Malen. Mit diesem Wasser, welches sich immer gut hält, befeuchtet und vermischt man die Erde, so daß sie sich in den Händen zu Kugeln bilden läßt; und wenn man die Form bereitet, so reibt man die Erde mit einer Walze, bis sie glatt und geschmeidig wird; alsdann läßt sie sich in jede beliebige Form bilden. In diese Form kann man giessen, ehe sie trocken geworden ist; und wenn man gegossen hat, so nimmt man die Erde ab, welche durch die Hize des Metalls trocken geworden ist; man zerreibt sie wieder, und vermischt sie wie vorher, um sie nochmals zu gebrauchen.

5) Eine besondre Art von Form, worin man sehr fein und scharf giessen kann.

Man nimmt Roßmuschel-Schalen, oder, in deren Ermangelung, Auster-Schalen; verkalcht sie in einem Töpfer-Ofen; alsdann werden sie gepulvert und mit Urin angemacht. Davon bereitet man die For-

men, und man wird einen sehr feinen und sparsamen Guß erhalten. —

6) Erhabene Arbeiten, oder Münzen, nach der Art des Elphenbeins abzudrucken.

Man nimmt von zubereitetem Thon ein Pfund, feinen Pariser Gips acht Unzen, weisse Stärke acht Unzen; man mischt dieses zusammen, und klopft dieses Gemisch mit dem Weissen von sechs oder acht Eiern; hierzu thut man drei Unzen klaren arabischen Gummi, rührt alles zu einem Teig, und thut soviel von der troknen Mischung hinzu, daß sie sich wie ein Teig kneten läßt; hernach preßt man es in eine Form mit der flachen Hand; und läßt es in der Sonne troknen, so daß man die Teig-Seite auf ein glattes Brett legt, und es wird klar und hart werden, wie Elphenbein. Man kann alle Arten von Münzen und Merkwürdigkeiten so abdrucken, und ihnen jede beliebige Farbe geben. —

7) Münzen, und andre Dinge in erhabener Arbeit, auf Papier abzudrucken.

Man nimmt die Späne von äusserst feinem weissen Papier, und erweicht sie während sechs oder acht Tage in reinem Wasser; dann thut man sie in einen sauberen irdenen Topf mit Wasser, und kocht sie während zwei oder drei Stunden. Wenn dieses geschehen ist, so nimmt man sie aus dem Topf, mit so wenig Feuchtigkeit wie möglich, und stampft sie in einem stei-

nernen Mörser sehr klein und fein; hernach thut man sie in einen reinen leinenen Sak, und hängt diesen in ein Gefäs mit reinem Wasser, mit welchem Wasser ein oder zwei Mal in einer Woche gewechselt wird. Wenn man Gebrauch davon machen will, so nimmt man so viel, als man nöthig hat, aus dem Sak, drukt das Wasser davon ab, und bringt es auf die Form, indem man sanft mit einem Schwamm andrukt, welcher das Wasser einsaugen und den Abdruk vollkommner machen wird. Wenn dieses geschehen ist, so sezt man die Form zum Troknen in die Sonne, oder in ein warmes Zimmer; und wenn sie trocken ist, so wird der Abdruk so schön und scharf erscheinen, als ob er in Pariser Gips gegossen worden wäre. —

8) Pflanzen in Formen zu giessen, welche besonders für Silber zubereitet sind.

Man nimmt feinen und klaren Thon, welcher troken ist, und stampft ihn in einem Mörser; dann nimmt man eine kupferne oder eiserne Pfanne; man thut den Thon hinein, und gibt ein lebhaftes Feuer; und nachdem man ihn durchaus erhizt hat, so nimmt man ihn weg, und läßt ihn abkühlen. Hernach nimmt man einen Theil von diesem Thon, und einen Theil Feder-Alaun; reibt alles zusammen, und gießt die Mischung in kleine Behältnisse, welche man in ein Feuer bringt, um nochmals zu glühen; man klopft es sehr fein; und wenn man die Pflanze bilden will, so nimmt man einen Theil von diesem Pulver, und einen Theil Feder-

Alaun; man reibt dieses zusammen, und thut so viel von dem Thon-Pulver hinzu, als die Mischung enthält, und vermischt und reibt alles zusammen. Dann nimmt man etwas Töpfer-Thon, um eine Einfassung um die Pflanze herum zu machen; man verbreitet sie, auf welche Art man für dienlich findet; und wenn die Einfassung oder das Behältnis trocken geworden ist, so bestreicht man die innere Seite, so wie auch die Pflanze, mit gutem Brandwein; man bestaubt den vorher zubereiteten Thon, und die Pflanze, behutsam durch eine feine Leinwand; und wenn man sie über und über so dik bedekt hat, als sie es vertragen kann, so schlägt man das aufgehobene Behältnis ein wenig mit der Hand, oder mit dem Hammer; und der Staub wird sich dichter an die Pflanze sezen, und machen, daß das Silber schärfer erscheint.

Wenn das Pulver sich gehörig gesezt hat, und das Behältnis verschlossen ist, so bedekt man es mit feinen gelöschten Holzkohlen, und legt alsdann einige glühende darüber; man läßt das Feuer allmählig zu dem Behältnis herabsinken, und erhizt es allmählig zu einem starken Leim; dann läßt man alles sich von selbst mit dem Feuer abkühlen. Hernach nimmt man feinen Thon, feinen Sand, und einige abgeschorne Wolle; man mischt dieses zusammen; klopft und knetet es gut unter einander; dann mischt man es mit Leim, und füllt das Behältnis damit über die ganze Pflanze, indem man eine Oefnung an dem Stengel zum Eingiessen läßt; dann bringt man es wieder in das Feuer, und macht es glühend heis; und mit einem Blasbalg

treibt man die Asche aus der Oefnung, und es wird zum Giessen fertig sein.

Dann nimmt man Weinstein-Oel, welches aus zerstossenem Weinstein-Salz gemacht wird — und schabt etwas Salmiak hinein, um es in einen dünnen Teig zu verwandeln, welcher einen guten Fluß für Silber abgibt; man wirft etwas davon auf das Silber, wenn es im Schmelzen ist; und der Abguß wird fein und scharf erscheinen.

Wenn es gegossen ist, so bestreicht man die silberne Pflanze mit Weinstein-Oel; legt sie auf lebendige Kohlen; läßt sie nochmals glühen, und kocht sie alsdann in Weinstein, wozu man etwas Salz gethan hat; und dieses wird ihr eine schöne glänzende Perlenfarbe geben. —

9) Pflanzen und Insekten zu giessen.

Man nimmt vier Theile Pariser Gips, zwei Theile Ziegel-Mehl, und zwei Theile so genanntes Leber-Erz; mischt dieses gut unter einander, und siebt es durch ein feines Haar-Sieb. Wenn man so weit fertig ist, daß man die Formen machen will, so schüttet man reines Wasser hinzu, und rührt alles wohl zusammen bis zu der Festigkeit eines dünnen Teigs; man muß aber ziemlich flink mit dieser Arbeit sein; sonst wird sie unter den Händen verhärten, und von keinem Gebrauch sein.

Jezt nimmt man die Pflanze, welche man giessen will, und verbreitet die Blätter und Stengel so,

daß sie einander nicht berühren; dann macht man ein Behältnis von Blei oder Thon, und legt die Pflanze so hinein, daß sie die Seiten nicht berührt; auf den Boden kann man ein Stük Papier legen, damit das Zeug sich nicht anhängt; aber dieser darf weder zu dik noch zu dünn sein; denn, wenn er von der gehörigen Dichtigkeit ist, so wird er sich selbst an die Pflanze hinan zwängen, und scharf erscheinen. Die Stiele müssen sorgfältig aufwärts erhalten werden zum Eingiessen; und wenn diese Masse auf die Pflanze gegossen wird, so muß es behutsam geschehen; und diejenigen Blätter, welche dicht an einander liegen dürften, müssen mit einer Nadel getrennt werden, indem man zu giessen fortfährt, indem man die Form stärker macht. Wenn diese hart geworden ist, so bringt man sie an einen troknen Ort, und läßt sie dort so lang, bis man mehrere zum Giessen in Bereitschaft hat; aber sie muß gegen den Frost gesichert werden.

Wenn man Insekten, oder sonst kleine Thiere, oder Gewürme, giessen will, so bringt man sie, in welcher Lage man will, auf ein kleines Brett, braunes Papier, oder Pappdeckel, welches vorher mit Oel bestrichen werden muß, damit die Gips-Masse desto leichter abgehe. Um das Insekt herum macht man ein kleines Behältnis; und wenn man das Insekt so erheben kann, daß es von dem Brett oder Papier befreit bleibt, so wird es desto besser sein, welches dadurch geschehen kann, daß man es mit zwei oder drei Haaren bindet, und sie an der Spize des Behältnisses fest macht, wodurch es in der Mitte herab hängen wird.

Wenn dieses fertig ist, so gießt man, wie vorher, den Gips behutsam darüber; und wenn die Form etwas getroknet hat, so wird sie zum Gebrauch gut sein.

Wenn man das Insekt, oder ein andres Geschöpf, auf das Papier legt, so muß man einen Damm herum machen, und den Gips darauf giessen; man läßt es ein wenig stehen; und wenn es trocken ist, so nimmt man den Damm weg, und schneidet den Gips rund um das Insekt herum; und wenn man die Form von dem Papier abhebt, so wird eine Oefnung an dem Boden der Form sein, wo das Insekt liegt. Man wendet diese Form, und bestreicht sie um die Oefnung herum, und die Stelle an dem Insekt, mit Oel. Dann gießt man einigen frischen Gips auf diese Platte; die Form wird sich aus einander nehmen lassen, und sehr bequem sein, um die Asche des Insekts heraus zu ziehen, nachdem es verbrannt worden ist, wie hier gezeigt wird.

Man bringt die Form auf einige warme Holz-Asche; dann bedekt man sie mit kleinen Kohlen; und über die kleinen Kohlen legt man Holzkohle, und streut einige entzündete kleine Kohlen darüber, um die andern zu zünden, so daß die Hize allmählig an die Form gebracht wird; und wenn sie einige Zeit geglüht hat, und wenn man glaubt, daß die Pflanze oder das Insekt zu Asche verzehret ist, so läßt man sie von selbst abkühlen, mit dem Feuer um dieselbe, um zu verhindern, daß die Luft daran kommt. Wenn die Form kalt ist, so öfnet man ein Loch zu einem Eingang; und man zieht entweder durch den Hauch, oder durch eine kleine Hand-

Sprüze, die Asche heraus; und die Form ist fertig.

Man kann die Formen auch in einer so genannten Muffel brennen, wenn man die Muffel verschließt, um den Zutritt der Luft zu verhindern; und wenn man die Kohlen anlegt und glühen läßt, wie vorher gesagt wurde. Nachdem man die Form heraus genommen hat, so bringt man sie in warmen Sand; und wenn das Silber oder das andre Metall fertig geschmolzen hat, so schüttet man es schnell hinein. Wenn man aber Silber gießt, so wirft man in den Fluß ein wenig Salmiak und Borax mit einander vermischt. Wenn sie gegossen ist, so läßt man die Form ein wenig abkühlen; dann löscht man sie in Wasser, und der Gips wird von selbst abfallen; das Silber wird rein gebürstet, und nochmals geglüht und gekocht, wie vorher gesagt wurde. —

10) Pflanzen, oder Insekten auf eine andre Art zu giessen.

Man bindet die Pflanze, den Zweig, oder das Insekt, mit einem feinen Faden an einen kleinen Stab; taugt es in Brandwein, und läßt es ein wenig troknen; dann wird der nach vorher beschriebener Art zubereitete Gips mit Salmiak-Wasser ziemlich dünn angemacht, und die Pflanze oder das Insekt über und über hinein getaucht; hernach wird der kleine Stab in ein Loch gegen eine Wand, oder gegen sonst etwas, gestekt; man läßt ihn frei hängen; und beim Troknen kann man die Blätter der Pflanze, oder die Füsse des Insekts, so

entfalten, wie man sie haben will; und wenn man dieses gethan hat, so hängt man es in das Behältnis, auf dessen beiden Enden der kleine Stab ruhen kann; alsdann gießt man den Gips darüber, und man wird eine genaue Form erhalten; hernach wird, wie vorher, fortgefahren.

Wenn man ein kleines Insekt auf einem Blatt stehen haben will, so taucht man die Enden seiner Füsse in Terbenthin, und stellt es auf die Pflanze, ehe man es eintaucht. Wenn es eine Spinne, oder ein Grashüpfer, oder irgend ein andres Insekt ist, welches man für zu stark für den Terbenthin hält, so tödtet man es zuerst in Wein-Essig; und hernach bringt man seine Füsse in den Terbenthin, und befestigt es auf dem Blatt der Pflanze. —

11) Figuren oder Münzen in Schwefel zu giessen.

In einem glasirten Topf schmelzt man ein halbes Pfund Schwefel über einem gelinden Feuer; damit vermischt man ein halbes Pfund feinen Zinnober. Wenn man das Obere geklärt hat, so nimmt man es von dem Feuer weg, und rührt es gut zusammen, und es wird sich wie Oel auflösen. Dann gießt man es in eine Form, nachdem man sie zuerst mit Oel bestrichen hat; man läßt sie abkühlen, und nimmt sie heraus. Wenn aber die Figur eine gelbliche Farbe annehmen sollte, so darf man sie nur mit Scheide-Wasser abwischen, und sie wird wie die schönste Koralle aussehen. —

12) Alle Arten von kleinen Vögeln, Fröschen, Fischen, u. s. f. zu formen und zu giessen.

Man nimmt einen irdenen, eisernen, oder zinnernen Ring, welcher hoch und weit genug ist, um das Thier zu halten, welches man giessen will; man stelle ihn auf ein reines Brett oder Pappdeckel; alsdann legt man das Thier darauf, und gießt die Mischung von feinem Gips ziemlich dik darüber; den übrigen leeren Raum kann man mit einem schlechtern Gips, selbst bis an den Rand, ausfüllen. Wenn dieses geschehen, und alles gehörig trocken geworden ist, so wendet man den Ring, bringt einen kleinen kurzen Stab dicht an den Körper des Thiers, und giesse eine Kruste auf dieser Seite, um jenen Theil zu bedecken, welcher vorher dicht auf dem Brett lag; und wenn es trocken ist, so brennt man es, und fährt fort herum zu giessen, wie vorher gesagt wurde. Wenn alles durch und durch gebrannt ist, so zieht man die Asche zu dem Loch heraus, welches man mit dem kleinen Stab gemacht hat; und dieses kann zum Eingiessen dienen. —

13) Kleine Schrot-Kugeln zu giessen.

Man schmelzt das Blei in einem Löffel; dann gießt man es behutsam, in einem anhaltenden Strom, in eine Pfanne oder in einen Eimer mit Wasser, auf dessen Oberfläche Oel in der Dicke eines Fingers schwimmt; so wird man guten runden Schrot erhalten. —

14) Bilder in Gips oder Wachs zu giessen.

Die Bereitung der Mischung zu den Formen ist bereits gezeigt worden; daher ist es unnöthig, sie zu wiederholen.

Wenn man eine Form machen will, um ein Bild oder ein Thier einzugiessen, so nimmt man reinen Töpfer-Thon, und macht daraus ein Behältnis rings um das Bild herum, welches man nach der Länge auf ein Brett legt, und es zuerst mit Oel überstreicht. Dann nimmt man feinen Pariser Gips; vermischt ihn mit Wasser, und gießt ihn ganz über das Bild, so daß dieses überall damit bedekt wird. Hernach gibt man ihm eine stärkere Bekleidung mit einer geringeren Gips-Art; und wenn der Gips trocken ist, so nimmt man das Behältnis ab, und schneidet die gegossene Seite etwas flach, indem man einige Kerben oder Merkmale darauf macht; alsdann wendet man es, und macht wieder eine Kapsel oder ein Behältnis um dasselbe, und gießt diese Seite des Bildes, nachdem sie mit Oel ganz überstrichen hat, so daß das Ganze völlig eingeschlossen wird.

Wenn der Gips einen oder zwei Tage auf dem Bild gewesen ist, so wird er völlig trocken sein. Alsdann klopft man mit einem hölzernen Hammer behutsam gegen den Gips, bis ein Stük davon los geht; und wenn man dieses abgenommen hat, so wird das übrige sich leicht trennen lassen. Nachdem man alles entblößt hat, so bestreicht man die innere Seite mit

Lein-Oel, vermittelst eines feinen Haar-Pinsels, und läßt es darin troknen, und dieses thut man zweimal. Wenn es zwei oder drei Tage gelegen hat, so schneidet man eine Oefnung hinein, wo man es am bequemsten findet; und wenn man mit Gips giessen will, so bestreicht man, ehe man dieses thut, die innere Seite der Form mit Oel; und nachdem man alle die Stücke an ihre gehörigen Stellen gebracht und zusammen gebunden hat, so gießt man den Gips, und läßt es einen halben Tag stehen. Jezt werden die Stücke, eins nach dem andern, sorgfältig abgenommen, um das Bild unversehrt zu erhalten. —

Wenn man aber Wachs in diese Form giessen will, so legt man die Form auf eine halbe Stunde zuvor in Wasser, damit das Wachs nicht daran hängen bleibe. Wenn man das Bild hohl haben will, so muß dafür gesorgt werden, daß das Wachs nicht zu heis sei; man gießt es in die Form; und man wird leicht sehen, wie dik es sich anhängt. Wenn man glaubt, daß es dik genug ist, so wendet man die Form herum, und gießt das überflüssige Wachs heraus; und nachdem man sie während einer kleinen Zeit im Wassér liegen gelassen hat, so nimmt man die Stücke der Form ab, nnd man wird das Bild zur Vollkommenheit gebracht haben.

Doch ist zu bemerken, daß man, ehe die Form von dem Bild abgebrochen wird, über welches man sie gelegt hat, sie überall mit Kreuzen, Kreisen, oder Strichen, bezeichnen muß, wodurch man hernach in

den Stand gesezt wird, sie richtig und genau zusammen zu sezen, um wieder giessen zu können.

Wenn man die Wachs-Figuren nicht hohl, sondern voll haben will, so läßt man die Form mit den Bildern während einer halben Stunde oder noch länger liegen, um sie in reinem Wasser abzukühlen. —

Um das Wachs zu bereiten, nimmt man ein Pfund weisses Harz, welches nicht schmierig ist, und zwei Pfund Wachs; man schmelzt das Wachs, gießt es durch eine Leinwand in eine glasirte Pfanne, und rührt es um, bis es kühl ist. —

15) Münzen und andre Dinge in erhabener Arbeit zu giessen.

Man legt die Münze auf ein reines Stük Papier, oder auf ein reines Brett; man umschließt sie mit einem Damm von Thon oder Wachs; alsdann gießt man den Gips in der Dicke eines halben Zolls darüber. Wenn er trocken ist, so nimmt man die Form ab, und bestreicht sie mit klarem Oliven-Oel zwei oder drei Mal, sowohl inwendig als auswendig. Wenn man Gips giessen will, so legt man die Form zuerst auf eine Viertheil-Stunde in klares Wasser; alsdann gießt man den Gips so dik als man will.

Dabei ist zu bemerken, daß man jedes Mal, wenn man eine Form aus Gips macht, sie sei für erhabene Arbeiten, oder für Figuren, sie zwei bis drei Mal mit Oel bestreichen muß; dadurch werden sie nicht nur gegen die Beschädigung gesichert, welche sie ausserdem

von dem Wasser leiden würden, sondern die gegossenen Stücke erhalten auch ein reineres Ansehn. —

16) Münzen, und Figuren in erhabener Arbeit, wie Marmor oder Jaspis zu giessen.

Hierzu muß man eine Hand-Sprize oder Klistier-Sprize haben, an deren Ende man eine zinnerne oder eiserne Platte befestigt, welche voll runden Löchern ist, deren einige grösser sind als andre. In diese Sprize bringt man einen Teig, welcher aus feinem Kalch von verschiedenen Farben gemacht ist; alsdann treibt man diese in kleinen Faden von gemischten Farben in ein einziges Stük heraus; man schneidet sie mit einem feinen geschärften Messer in dünne runde Scheiben, und thut eine in die Form, indem man sie behutsam hinab drukt; hernach gießt man den Gips darauf; und wenn er trocken ist; so überzieht man ihn zuerst mit Fisch-Leim, und dann mit Vernis; und er wird eine vorzügliche Schönheit erhalten.

Die Farben kann man zuerst mit Gummi-Wasser verdünnen, ehe man den Kalch damit vermischt. —

17) Ein andres Verfahren.

Man nimmt den oben gedachten Kalch-Teig; und nachdem man eine Anzahl verschiedener Farben damit vermischt hat, zum Beispiel, Smalte, Blei-Weis, Zinnober, roth Blei, Mastikot, Grünspan, Braunroth, u. s. f., und nachdem man jede Farbe besonders in kleine Kuchen gebildet hat; dann verbreitet man sie

mit einem Roll-Holz wie die Pasteten-Rinden. Wenn man so viele Farben fertig hat, als man für dienlich hält, so legt man ein Blatt auf das andre; rollt sie von dem einen Ende gegen das andre zusammen, und schneidet mit einem Messer so dünne Scheiben wie eine Waffel. Diese nimmt man, und bedekt die Form damit; man drukt es mit dem Daumen fest an, und gießt den Gips darüber. Wenn es trocken ist, so überzieht man es mit Fisch-Leim und dann mit Vernis, oder man gibt ihm einen Glanz mit einem Hunds-Zahn. —

18) Fische, Gewürme, Früchte, oder andre Dinge, in einem Teller oder in einer Schüssel von Zinn zu giessen.

Man nimmt eine zinnerne Schüssel, oder einen solchen Teller, welchen man mit Fischen, oder Gewürmen, Früchten, Pflanzen, oder dergleichen versieht. Man legt diese Dinge in gehörige Ordnung, wie es die Phantasie angibt. Kleine Thiere, oder Blätter von Pflanzen, befestigt man an den Teller mit etwas Terbenthin; und wenn alles in Ordnung ist, so führt man einen Damm herum; dann gießt man den Gips darüber; man schlägt auf den Tisch, auf welchem der Teller steht, damit der Guß sich desto fester um die Dinge herum anseze. Wenn der Gips trocken ist, so macht man die Form für die hintere Seite des Tellers; man glüht ihn, um die Dinge zu Asche zu verbrennen. Nachdem man die Form gereinigt hat, so sezt man sie zum

Giessen zusammen; man bindet sie mit Drath herum, und macht sie roth glühend; man gießt das Zinn; und um den Teller nicht zu schwer zu machen, so führt man einige kleine Oefnungen von der hinteren Seite der Form nach dem Körper oder nach der Hohlung der Thiere, und verstopft die Aussen-Seite wieder fest, bis das Giessen vorüber ist; und wenn man glaubt, daß das Zinn hinlänglich fest ist, so öfnet man jene Zugänge, und gießt das übrig bleibende zerschmolzene Zinn in einen Klumpen. —

Wenn man in Silber giessen will, so werden die Blätter, Thiere, und dergleichen, besonders und hohl geformt, damit sie hernach angelöthet werden können. —

19) Figuren nach der Art des Elphenbeins zu giessen.

Man nimmt Hausen-Blase und starken Brandwein; verwandelt dieses in einen Teig, mit dem Pulver von sehr fein geriebenen Eier-Schalen. Man kann ihm jede beliebige Farbe geben; aber man muß ihn warm in die Form giessen, nachdem man sie über und über geölt hat. Die Figur wird in der Form gelassen, bis sie kalt ist; dann sezt man sie an die Luft zum Troknen, und man wird sie dem Elphenbein sehr ähnlich finden. —

20) Eben dieses nach einem andern Verfahren.

Man nimmt eine hinlängliche Menge von Eier-Schalen; thut sie in ein irdenes Gefäs; verklebt es gut, und bringt sie in einen Töpfer-Ofen, wo sie zu einem weissen Kalch verbrennen werden. Wenn sie nach dem ersten Brennen nicht weis genug sind, so brennt man sie ein zweites Mal; dann vermischt man sie mit Pergamen-Leim in eine Masse, welche zum Giessen in Formen geschikt ist, worin man sie troknen läßt. Wenn man die Figuren von verschiedenen Farben haben will, so muß man den Leim färben; für Roth, mit Brasilien-Holz; für Grün, mit Grünspan; u. s. f. —

21) Eine andre Mischung, um Figuren in erhabener Arbeit zu giessen.

Man nimmt fein geriebene Kalch-Blumen; vermischt sie mit klarem Leim gut zusammen; schüttet sie in die Form; drükt sie mit der flachen Hand, und sie werden sehr schön zum Vorschein kommen. Man kann dieses in jeder beliebigen Farbe thun. —

22) Mit Marmor-Farben in Gips zu giessen.

Man nimmt verschiedene Farben, als Zinnober, holländische Nelken, gelben Ocher, Smalte, u. s. f.; befeuchtet sie mit Wasser, und vermischt jede beson-

ders mit Gips; dann nimmt man welche Farben man will, und besprengt zuerst die Form, welche am besten aus Schwefel gemacht wird, mit einer oder mit mehreren derselben, mit einem kleinen Pinsel oder mit einer Feder; dann wird eine Farbe hinein gegossen, welche von jener verschieden ist, womit man die Form besprenkelt hat; und wenn sie hart geworden ist, so gibt man ihr einen Glanz mit Wachs oder Vernis, wie man es am besten findet. —

23) Ein Sand, worin man Dinge mit der grösten Genauigkeit giessen kann, sie mögen flach, oder erhaben sein.

Man nimmt Walker-Erde; bringt sie in einen Schmelz Ofen, bis sie rothglühend ist; dann nimmt man Salmiak, ungefähr ein Pfund, und löset es in zwei Maas Wasser auf; mit diesem Wasser befeuchtet man die gebrannte Erde, und bringt sie, wenn sie kühl ist, in den Ofen in eine glühende Pfanne. Wenn sie hier geglüht hat, so nimmt man sie wieder heraus; und wenn die Hize ein wenig vorüber ist, so besprengt man sie wieder mit dem obigen Wasser, bis sie gelöscht ist. Alsdann gibt man ein anders Feuer, und wiederholt dieses fünf oder sechs Mal; je öfter dieses geschieht, desto besser wird sie das Metall annehmen. Jezt reibt man sie zu einem sehr feinen Pulver; thut sie in den Rahm, welche von Messing, Eisen, oder Holz sein kann; zuvor aber befeuchtet man sie mit dem vorher genannten Wasser. Dann macht man den

Abdruk, neben dem Klumpen; und nachdem man ihn vor dem Feuer getroknet hat, indem er noch heis ist, so gießt man das Metall. Die Form, oder der Abdruk, wird bei dem zweiten Gebrauch besser sein als bei dem ersten; aber jedes Mal, wenn man sie gebrauchen will, muß man sie zuvor rothglühend machen. —

24) Horn weich zu machen.

Man nimmt ein Pfund Holz-Asche, zwei Pfund ungelöschten Kalch, ein Maas Wasser; dieses läßt man zusammen bis auf den dritten Theil einkochen. Alsdann taucht man eine Feder hinein; und wenn beim Herausziehen der Flaum abgeht, so ist es genug gekocht; wo nicht, so läßt man es länger kochen. Wenn es sich gesezt hat, so seihet man es durch eine Leinwand. Hernach thut man Späne von Horn hinein, welche man während drei Tage darin einweichen läßt; und nachdem man die Hände zuvor mit Oel bestrichen hat, so verarbeitet man die Horn-Späne in eine Masse, und drükt oder bildet darin jede beliebige Gestalten. —

25) Horn in Formen zu giessen.

Man nimmt Horn-Späne, so viel als man will, und legt sie in einen neuen irdenen Topf; hierzu thut man zwei Theile Holz-Asche, und einen dritten Theil Kalch; man gießt klare Lauge darauf, so daß alles damit bedekt ist; man läßt es gut kochen; rührt es mit einem eisernen Löffel, bis es die Dichtigkeit eines Teigs erhalten hat.

Wenn man ihn von einer rothen Farbe haben will, so nimmt man roth Blei, oder Zinnober, so viel als man für dienlich hält, und vermischt es mit dem Teig. Dann gießt man es in eine Form, und läßt es troknen. Man kann es mit einem Messer glatt machen, und es wird ein einziges festes Stük ausmachen. Auf diese Art kann man dem Horn jede beliebige Farbe geben. —

26) Holz in Formen so fein zu giessen wie Elphenbein, von angenehmem Geruch, und in verschiedenen Farben.

Man nimmt feine Säge-Späne von Linden-Holz; thut sie in eine reine Pfanne; bindet sie fest mit Papier zu, und läßt sie bei einer gelinden Hize troknen; dann stößt man sie in einem steinernen Mörser zu einem sehr feinen Pulver; man siebt sie durch feine Leinwand; und wenn man sie nicht sogleich gebrauchen will, so legt man sie an einen troknen Ort, um sie gegen Staub zu sichern.

Dann nimmt man ein Pfund feinen Pergamen-Leim; das feinste Tragakanth und arabische Gummi, von jedem vier Unzen; man läßt es in klarem Brunnen-Wasser kochen, und seihet es durch einen reinen Lappen; hernach rührt man von dem vorher genannten Holz-Pulver hinein, und thut so viel hinzu, bis es die Festigkeit eines dicken Teigs erhält, und sezt es in einer glasirten Pfanne in heissen Sand; man rührt es gut unter einander, und läßt die übrige Feuchtigkeit verdampfen, bis es zum Giessen tauglich ist. Dann

gießt oder mischt man die Farben in den Teig, und thut Nelken-Oel oder Rosen-Oel, oder etwas ähnliches, hinein, um ihm einen Wohlgeruch zu geben; man kann es, wenn man will, mit etwas zerstossenem Ambra vermischen. Für eine rothe Farbe nimmt man brasilische Tinte; und für andre Farben nimmt man andre Dinge, welche weiter unten genannt werden sollen.

Die Form macht man besser aus Zinn oder Messing, als aus Gips; man überstreicht sie mit Mandel-Oel, und legt den Teig hinein; man läßt ihn drei oder vier Tage stehen, um zu troknen und zu verhärten; dann nimmt man die Form ab, und er wird so hart sein wie Elphenbein. Man kann ihn schneiden, drechseln, graben, und hobeln, wie anders Holz; er wird einen sanften Geruch haben. Man kann auch, wenn die Form es verstattet, sich verschiedener Farben bei einem einzigen Stük bedienen, indem man blos an einigen Stellen die natürliche Farbe des Holzes läßt, um das Auge zu überzeugen, was es eigentlich ist. Es ist ein schöner und merkwürdiger Versuch. —

27) Bilder aus Gips zu bronziren, oder ihnen ein metallisches Ansehn zu geben.

Man nimmt Hausen-Blase, und erweicht sie in sehr starkem Brandwein; man bringt sie gut verschlossen an einen warmen Ort, und sie wird sich auflösen; hierzu thut man etwas Safran, und vermischt es mit metallischem Pulver in einer Muschel oder Auster-Schale; dieses streicht man über das Bild mit einem

weichen Haar-Pinsel; aber ehe dieses geschieht, überwäscht man es mit Leim-Wasser, welches mit etwas Roth-Blei vermischt ist. —

28) Münzen in Tragakanth-Gummi abzudrucken.

Man nimmt sechs Unzen Tragakanth-Gummi, und erweicht es in starkem Wein-Essig während einer Zeit von drei Tagen; dann stößt und rührt man es gut zusammen, und thut etwas feinen Gips hinzu, um ihm eine hinlängliche Festigkeit zu geben. Wenn man es von verschiedenen Farben haben will, so vermischt man es mit solchen farbigen Pulvern, wie man sie am liebsten hat; für Blau, mit feiner Smalte; für Roth, mit Zinnober; für Grün, mit Erd-Grün, oder mit fein gepulvertem Grünspan; für Gelb, mit Mastikot; für Orange, mit Operment. Nachdem man auf diese Art den Teig zu einer gehörigen Dichtigkeit gebracht hat, so nimmt man die hohle Form, und bestreicht sie ein wenig mit süssem Oel, und füllt sie mit dem genannten Teig, indem man ihn mit den Fingern behutsam hinab druckt; und wenn man ihn um den Rand herum mit einem spizigen Messer abgeschabt hat, so sezt man ihn zum Troknen an die Sonne, und man wird einen schönen und netten Abdruk von der Form erhalten. —

29) Verschiedene Dinge nach Art des Ambra oder Bernsteins zu verfertigen.

Man nimmt die Dotter von sechzehn Eiern, und klopft sie in einer gut glasirten irdenen Pfanne gehörig unter einander; dann nimmt man zwei Unzen von arabischem Gummi, und eine Unze Kirschharz; man verwandelt dieses in feines Pulver, und vermischt es mit den Dottern, damit es aufgelöst und einverleibt werde, indem man häufig umrührt. Wenn dieses geschehen ist, so sezt man es auf sechs oder acht Tage in die Sonne, und es wird allmählig immer härter werden. Ehe es vollkommen trocken ist, bildet oder drukt man, was man will, in eine Form, und legt es wieder an die Sonne oder an irgend einen warmen Ort, zum Trokknen; und was man daraus gebildet haben mag, wird hell aussehen, und die Farbe des Ambra oder des Bernsteins erhalten. —

30) Eine andre Mischung zu der nämlichen Absicht.

Man nimmt die Schalen von Muscheln oder Schnecken; man wäscht sie rein; und wenn sie trocken sind, so verwandelt man sie in ein feines Pulver; man thut sie in eine reine Pfanne; und nachdem man die Pfanne bedekt und sehr gut verstrichen hat, so bringt man sie in einen Ofen, um sie durch und durch zu brennen, wenn man ein schönes weisses Pulver haben will; alsdann nimmt man die Dotter von etlichen Eiern, klopft sie gehörig in einer irdenen Pfanne, und ver-

mischt sie mit dem Pulver, indem man es zu einem Teig verarbeitet, aus welchem man, was man will, bilden kann. —

10.

Das Uebergolden; oder die Kunst, verschiedene Dinge, für den täglichen und häuslichen Gebrauch, auf eine dauerhafte, leichte und wohlfeile Art zu vergolden.

I.

Allgemeiner Begriff vom Uebergolden.

Das Uebergolden verschiedener Dinge geschieht durch mancherlei Mittel, welche der Natur eines jeden angemessen sind; aber die Hauptsache ist bei allen die nämliche, — wenn man nämlich die Art der Vergoldung der Metalle ausnimmt, wobei Quecksilber und Hize gebraucht wird, und wovon hier nicht die Rede ist, weil dieses eine ganz besondre Beschäftigung ausmacht. Alles kommt nämlich darauf an, daß man irgend einen dienlichen Kütt auf den zu vergoldenden Körper bringt, und alsdann das Gold entweder in der Gestalt von Blättern, oder von Pulver, auf den Kütt legt, welcher es an den Körper bindet.

Die vornehmsten Arten des Vergoldens sind das so genannte Oel-Vergolden, — das Glanz-

Vergolden — und das japanische Vergolden, oder das Vergolden mit Gold-Leim. Diese können ohne Unterschied auf einem Grund von Holz, Metall, oder von irgend einem festen und starren Körper, gebraucht werden; aber Papier und Leder erfordert in manchen Fällen eine ganz eigenthümliche Behandlung.

Die erste Aufmerksamkeit bei den meisten Arten des Vergoldens betrift die Wahl des Blatt-Golds, welches rein und von der Farbe sein muß, welche der Absicht und dem Geschmak der Arbeit angemessen ist. Reinheit wird in allen Fällen erfordert; denn, wenn das Gold mit Silber versezt ist, so wird es für jeden Gebrauch eine zu blasse und grünliche Farbe haben; und wenn es viel Kupfer enthält, so wird es sich mit der Zeit in ein noch stärkeres Grün verwandeln.

Die Reinheit läßt sich mit hinlänglicher Genauigkeit für diese Absicht durch den Probir-Stein, oder durch das Scheide-Wasser, zur Gewisheit bringen; und die Tauglichkeit der Farbe, zu irgend einem besondern Zwek kann durch das Auge erkannt werden. Das volle Gelb ist gewis die schönste und ächtste Gold-Farbe; aber das tiefe röthliche Ansehn ist seit einiger Zeit durch die Laune der Mode sehr in Achtung gekommen. Man mag nun wählen, was man wolle, so muß gleichwohl die Farbe von der guten Art sein; denn es zeigt sich eine grosse Verschiedenheit in der Stärke und in der Wirkung verschiedener

Theilgen von der nämlichen Farbe, wenn einige schmuziger und unreiner, andere hingegen hell und glänzend erscheinen. —

Aber das beste Mittel, die Farbe des Blatt-Golds mit Genauigkeit zu bestimmen, ist dieses, daß man eine Probe von der vollkommnen Art zurük behält, womit man jedes frische Stük gelegentlich vergleichen kann.

Ausser dem ächten Blatt-Gold ist noch eine andre Art im Gebrauch, nämlich das so genannte holländische Gold, welches vergoldetes, und, wie das ächte, in Blätter geschlagenes Kupfer ist. Es ist viel wohlfeiler; und hat, wenn es gut ist, gröstentheils die Wirkung des ächten, wenn es auf den Grund gelegt wird; wenn aber einige Feuchtigkeit hinzu kommt, so verliert es seine Farbe, und wird flekweise grün; und überhaupt leidet in allen Fällen seine Schönheit sehr bald, wenn es nicht durch Lak oder Vernis gut gesichert wird. Gleichwohl ist es zu geringerer Vergoldung dienlich, wenn grosse Massen verlangt werden; besonders wenn es bei einem künstlichen Licht gesehen werden soll; wie auf Schau-Bühnen; und wenn es gut gevernißt ist, so wird es gröstentheils eben die Absicht erreichen, wie die ächten Arten. —

Die andern Gold-Bereitungen, welche zu den besondern Arten des Vergoldens gehören, sollen, so wie die dabei gebrauchten Kütte oder andre Dinge, an dem jedesmaligen Ort genannt werden; und wir gehen jezt zu den Werkzeugen, welche den drei vornehmsten Verfahrungs-Arten gemein sind. —

II.

Von den Werkzeugen, welche den vorher genannten drei Vergoldungs-Arten gemein sind.

Das erste nothwendige Werkzeug ist ein Kissen zur Abnahme der Gold-Blätter von dem Papier, um in die gehörigen Formen und Gestalten zur Bedeckung der zu vergoldenden Stellen zerschnitten zu werden. Dieses Kissen muß von Leder gemacht sein, und an ein viereckiges Brett befestigt werden, welches einen Griff haben muß. Er kann von jeder beliebigen Grösse sein, von vierzehn bis auf zehn Quadrat-Zoll, und muß zwischen dem Leder und dem Brett mit feinem Werg oder mit Wolle gefüttert sein, oder auf eine solche Art, daß die Oberfläche vollkommen flach und glatt ist.

Ein gehöriges Messer ist das nächste und eben so sehr erforderliche Werkzeug, weil in allen Fällen nothwendig ist, daß das Gold in Theile zerschnitten werden muß, welche mit den zu bedeckenden Stücken überein stimmen. Dieses Messer kann in jeder Rüksicht ganz so beschaffen sein, wie jene, deren sich die Mahler auf ihrem Farben-Brett bedienen, oder wie die so genannten Spateln, deren Blatt oder Klinge vier oder sechs Zoll lang, und etwas über einen halben Zoll breit sein kann, und einen verhältnismässigen Griff haben muß. —

Ein Hasen-Schwanz, oder Eichhorn-Schwanz, ist ebenfalls gewöhnlich bei der Hand, um die

ganzen Blätter abzunehmen, und das Gold auf die Oberfläche anzudrucken, auf welche es gelegt wird, und um ihm die erforderliche Lage zu geben. Auch wird er von einigen gebraucht, um die Stücke der Blätter abzunehmen; doch geschieht dieses besser vermittelst eines Ballens aus Baumwolle, welcher nicht nur zu dieser Absicht, sondern auch dazu dienen kann, um das Gold auf eine leichtere und wirksamere Art anzudrucken. Dieser Schwanz wird kurz geschnitten, und bisweilen in Fecher-Gestalt ausgebreitet, vermittelst eines Holzstüks, welches wie ein Pinsel-Stiel gebildet, aber an dem einen Ende breit, und gespaltet ist, um den Schwanz aufzunehmen; aber er wird zu der verlangten Absicht in seiner natürlichen Gestalt dienen, wenn das Haar zu einer gehörigen Länge geschnitten ist. Dieses Werkzeug wird von einigen die Palette genannt, aber sehr uneigentlich; denn dieses ist der eigentliche Name des Farben-Bretts der Mahler, welches nebst diesem häufig im Gebrauch ist; und es würde eine Verwirrung in der Sprache verursachen, wenn man beides mit einerlei Namen bezeichnen wollte. —

Eine Bürste von sehr weichen Schweins-Haaren, oder von der wilden Kaze, wird ferner gewöhnlich gebraucht, um die Arbeit zu überfahren, wenn sie trocken geworden ist, und um das lockere Gold weg zu nehmen.

Auch einige feine Baumwolle ist nöthig, um die kleineren Theile der Blätter abzunehmen, und auf das Werk zu legen; so wie auch zum Andrucken und

Anpassen derselben, wenn sie aufgelegt worden sind. Die Baumwolle muß in einen Ballen verwandelt werden, indem man sie in ein Stük feiner Leinwand bindet; denn, wenn sie ohne die Leinwand gebraucht wird, so hängen sich die Fasern an den Gold-Leim, und bringen die Arbeit in Unordnung. —

Ein kleiner Stein, und ein Reib-Stein, nebst einem verhältnismässigen breiten Messer, oder Spatel, werden zum Zerreiben und Anmachen der Mischungen des fetten Oels, oder Gold-Leims, mit einander, und der Farben erfordert, welche hinzu gethan werden dürften. Auch schikliche Bürsten oder Pinsel werden erfordert, um das fette Oel oder den Leim, auf die Arbeit zu legen; und einige derselben sollten von wilden Kazen-Haaren gemacht sein, und zwar von verschiedenen Grössen, um das Gold dahin zu bringen und da zu befestigen, wo die Erhöhungen einer geschnizten Arbeit tiefe Hohlungen verursachen. —

Dieses sind die sämtlichen Werkzeuge, welche bei den drei Haupt-Arten der Vergoldung gebraucht werden. —

III.

Von den verschiedenen Arten des Vergoldens.

A. Von der Oel-Vergoldung, und von der Bereitung des fetten Oels.

Das Vergolden mit Oel ist das leichteste und wohlfeilste, und zugleich das dauerhafteste; daher wird es meistens zu gewöhnlichen Absichten gebraucht. Es geschieht dadurch, daß das Gold vermittelst des fetten Oels auf den Grund geküttet wird. Die Bereitung desselben muß daher vorher bekannt sein, und kann viel besser nach der folgenden Art vorgenommen werden, als nach einer der andern, von welchen gewöhnlich Gebrauch gemacht wird.

Man nimmt irgend eine Menge Lein-Oel, und thut es in ein irdenes oder in irgend ein andres breites Gefäs, so daß das Oel eine sehr grosse Oberfläche darin annehmen kann; doch muß die Menge so getroffen werden, daß das Oel ungefähr einen Zoll hoch in dem Gefäs zu stehen kommt. Die irdenen Pfannen, deren man sich bei der Milch bedient, wenn man Rahm zur Butter bereitet, sind zu dieser Absicht sehr passend. Mit dem Oel wird auch so viel Wasser in das Gefäs gegossen, daß es sechs oder mehrere Zoll über dem Boden sich erhebt. Dann sezt man das Gefäs, mit dem auf dem Wasser schwimmenden Oel, an irgend einen ofnen Ort, wo Sonne und Regen Zugang haben können, wo es aber von Staub und Schmuz so frei blei-

ben kann wie möglich. In diesem Zustand läßt man es stehen, und rührt den Inhalt bei jeder Gelegenheit während fünf oder sechs Wochen, oder so lang bis es die Dicke des Theriaks erhält. Hernach nimmt man das Oel von dem Wasser ab, und thut es in eine längliche Flasche, oder noch besser in einen absondernden Trichter, so wie ihn die Chemiker brauchen, und zieht das übrige Wasser ab. Wenn es in dieser Flasche ist, so bringt man es in eine solche Hize, wodurch es vollkommen flüssig gemacht wird; und die darin enthaltenen Unreinigkeiten werden bald zu Boden sinken, worauf der klare Theil abgegossen, und das Uebrige durch ein Flannel geseiht werden muß, so lang als noch Wasser vorhanden ist; und das Ganze wird jezt zum Gebrauch tauglich sein. —

Doch ist zu bemerken, daß dieses Verfahren blos im Sommer thunlich ist, weil im Winter die Sonne nicht hinlängliche Kraft hat, um eine gehörige Veränderung in dem Oel hervor zu bringen.

Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem gewöhnlichen durch den Zusaz des Wassers, welches macht, daß die Unreinigkeit sich von dem Oel trennt und zu Boden sinkt, wo sie zurük bleibt, ohne sich wieder mit dem Oel zu vermischen, wenn es gerührt wird, welches unvermeidlich ist, wenn kein Wasser gebraucht wird. Auch trägt das Wasser sehr viel zum Bleichen des Oels bei, und verbessert es in andrer Rüksicht.

Die beste vorläufige Zubereitung des zu vergoldenden Stüks, wenn es bereits noch keinen Ueberzug von

Oel-Farbe hat, ist diese, daß man einen Grund von troknendem Oel darauf bringt, welches mit etwas gelbem Ocher vermischt ist, wozu auch eine kleine Menge von Zinnober gethan werden kann. Wenn aber grössere Genauigkeit und Vollkommenheit in der Arbeit verlangt wird, da sollte das Holz zuerst mit Fisch-Haut, und dann mit holländischen Binsen gerieben werden.

Wenn dieser Grund trocken ist, so besteht der nächste Theil der Arbeit in dem Leimen des Werks, welches entweder mit dem fetten Oel allein geschehen kann — aber verdünnt mit etwas troknendem Oel, wenn es zu dik ist, um ohne dieses verarbeitet werden zu können — oder mit dem fetten Oel und mit dem Gold-Leim der Lakirer — wovon die Zubereitung weiter unten gezeigt werden soll — entweder in gleichen Mengen, oder in einer geringeren Menge in Ansehung des Gold-Leims.

Der Unterschied zwischen dem Gebrauch und dem Weglassen des Gold-Leims, bei dieser Art von Vergoldung, beruht auf zwei Umständen. Der eine ist, weil das Leimen geschwinder troknet nach Verhältnis der Menge des Gold-Leims zu der Menge des fetten Oels, und weil es folglich desto früher zum Vergolden tauglich wird; der andre Umstand ist, weil auch die Vergoldung in eben dem Verhältnis wieder hell und glänzend wird, welches bei dieser Art von Vergoldung für eine Vollkommenheit gehalten zu werden pflegt; wiewohl, wenn man das Vor-Urtheil der Mode beseitigt, der gröste Glanz die gröste Schönheit ist, und die stärkste Wirkung gibt.

Das fette Oel, oder die Mischung von diesem und dem Gold-Leim, muß mit etwas gelber Ocher gegründet, und alsdann vermittelst eines Pinsels ganz dünn auf das zu vergoldende Werk getragen werden. Dabei muß aber die Sorgfalt angewendet werden, daß man den Pinsel in alle die Hohlungen und Vertiefungen bringt, wenn der Gegenstand von geschnizter Arbeit ist, oder auf irgend einige Art hervor tretende Theile hat. Denn, wo der Leim weg bleibt, da wird das Gold niemals fassen, bis das Werk wieder ausgebessert wird, indem die fehlenden Stellen mit frischem Leim überzogen werden, welches so sehr wie möglich vermieden werden muß. Wenn grosse Vollkommenheit verlangt wird, so darf das Gold nicht auf die erste Leimung gelegt werden; sondern wenn diese trocken geworden ist, so muß das Werk zum zweiten Mal geleimt werden; und wer recht genau verfahren will, der wiederholt diese Arbeit zum dritten Mal.

Wenn das Werk auf diese Art geleimt ist, so muß man es liegen lassen, bis es in dem gehörigen Zustand zu sein scheint, um das Gold aufzunehmen, welches durch die Berührung mit dem Finger sich erkennen läßt. Wenn es sich jezt anhängend oder klebrig zeigt, jedoch nicht so, daß es sich durch den Finger weg bringen läßt, so ist es in einem tauglichen Zustand. Wenn es aber so klebrig ist, daß es schmuzt, oder bei der Berührung abgeht, so ist es nicht hinlänglich trocken, und muß länger in Ruhe gelassen werden; oder, wenn keine Klebrigkeit oder Zähigkeit zurük bleibt, so ist es zu

trocken, und muß wieder überleimt werden, ehe es vergoldet werden kann.

Wenn das Werk auf diese Art fertig ist, um das Gold aufzunehmen, so können die Gold-Blätter, wenn die Oberfläche hinlänglich gros und eben ist, um sie aufzufassen, ganz aufgelegt werden, entweder vermittelst des Eichhorns-Schwanzes, oder unmittelbar von dem Papier, in welches sie anfänglich gelegt waren; ein Verfahren, welches von Personen, welche die gehörige Geschiklichkeit in dieser Arbeit haben, als das einfachste und geschwindeste, und zugleich als das beste für die Vollkommenheit des Werks befunden wird. Wenn die Blätter an den gehörigen Stellen des Werks aufgelegt worden sind, so müssen sie auf dem Grund befestigt werden, indem man diejenigen, bei welchen es nöthig zu sein scheint, sanft mit dem Eichhorns-Schwanz oder mit den baumwollnen Ballen andruckt; und wenn irgend ein Theil des Goldes weg geflogen ist, oder sich verrükt hat, so daß es eine nakte und unbedekte Stelle zurük läßt, so muß ein anders Stük eines Blatts von Gestalt und Grösse der leeren Stelle darauf gelegt werden.

Wenn die Theile zu klein sind, um ganze Blätter aufzulegen, oder wenn leere Stellen zurük bleiben, nachdem man ganze Blätter aufgelegt hat, welche kleiner sind, als andre zur Bedeckung erfordern, so müssen die Blätter, welche gebraucht werden sollen, zuerst von dem Papier auf das oben beschriebene Kissen gewendet werden. Dann müssen sie mit dem gleichfalls oben beschriebenen Messer abgetheilt und in solche

Stücke zerschnitten werden, daß sie bequem auf die zu bedeckenden Theile des Werks gelegt werden können; wenn sie hernach getrennt, und nach Erfordernis vermittelst der Baumwolle abgenommen worden sind — an welcher sie hängen bleiben werden, wenn darauf gehaucht wird — so müssen sie auf die Stellen gelegt werden, welche sie bedecken sollen; und dann werden sie mit der Baumwolle sanft angedrukt, bis sie alle Stellen berühren, und glatt auf dem Grund liegen.

Wenn das Werk sehr hohl ist, und kleine Stücke erfordert werden, um Theile zu bedecken, welche tief liegen, und für den Eichhorns-Schwanz oder für die Baumwolle unerreichbar sind, so können sie mit der Spize eines Pinsels von Kazen-Haaren abgenommen werden, auf welchen man zuvor gehaucht hat; und hierdurch werden sie an die gehörigen Stellen gebracht, und darauf befestigt. Wer an dergleichen Behandlung gewöhnt ist, der bedient sich mit Bequemlichkeit des Pinsels zu einem grossen Theil der Arbeit, wo grosse Blatt-Stücke nicht gebraucht werden können.

Wenn das ganze Werk auf diese Art bedekt ist, so muß man es in Ruhe lassen, bis es trocken ist; und dann überfährt man es mit einem Pinsel von Kameel-Haaren oder von weichen Schweins-Borsten, um alle die lockeren Theile des Golds weg zu nehmen.

Wenn nach dem Abbürsten noch einige mangelhafte oder leere Stellen in der Vergoldung sich zeigen, so müssen solche Stellen nochmals geleimt und auf die nämliche Art behandelt werden, wie man vorher das Ganze behandelt hatte; aber der blosse Gold-Leim der

Lakirer ist zu dieser Absicht viel besser als entweder das fette Oel allein, oder als irgend eine Mischung. —

B. Von der Glanz-Vergoldung, nebst der Bereitung der gehörigen Leime, u. s. f.

Das Vergolden mit Glanz-Gold wird selten anders als bei Holz angewendet, und meistens bei geschnizten Arbeiten, oder wenn geschnizte Arbeit mit flacher gemischt ist. Der Haupt-Unterschied zwischen dieser und der Oel-Vergoldung besteht in der Bereitung des Werks zur Aufnahme des Golds, und darin, daß man einen Leim aus Pergamen, oder aus den Abfällen vom Handschuh-Leder, anstatt des fetten Oels zum Kütt nimmt. Die Menge des Leims muß daher zuvor bekannt sein, und kann folgende sein.

„Man nimmt ein Pfund Abfälle vom Pergamen, oder von dem Leder, dessen sich die Beutler oder Handschuh-Macher bedienen; und nachdem man sechs Maas Wasser hinzu gethan hat, so kocht man dieses, bis die Menge der Flüssigkeit auf zwei Maas gebracht ist, oder bis sie, wenn man etwas heraus nimmt, wie eine Gallert erscheint, wenn sie kalt wird. Man seiht sie durch ein Flannel, indem sie noch heis ist, und sie wird alsdann zum Gebrauch gut sein.“ —

Diesen Leim gebraucht man bei dem Glanz-Vergolden nicht blos bei der Bereitung des Gold-Leims, oder des Kütts zum Binden des Golds auf dem Grund, sondern auch zum Gründen, oder zu der vorläufigen Bereitung des Werks. Doch, ehe die Art seines Ge-

brauchs gezeigt werden kann, so müssen zuvor die Mischungen zu dem gehörigen Kütt oder Gold-Leim bekannt gemacht werden, deren man sich bei dieser Art von Vergoldung bedient. Man hat eine Menge von Vorschriften zu dieser Mischung, welche von verschiedenen Personen gebilligt werden; weil sie aber im Ganzen nicht wesentlich von einander abweichen, so sollen hier nur zwei genannt werden, deren jede in ihrer Art sich als vorzüglich ausgewiesen hat.

„Man nimmt irgend eine Menge Bolus, und thut etwas Wasser hinzu, damit es einziehe, bis alles erweicht ist. Dann zerreibt man es auf dem Stein; aber nicht mit mehr Wasser als nöthig ist, um zu verhindern, daß es nicht steif wird; und hierzu thut man etwas gereinigtes Fett oder geschabten Talg, und reibt alles zusammen. Wenn dieses zum Gebrauch verlangt wird, so verdünnt man es bis zur Dicke eines Rahms, durch Leim von Pergamen, oder von Handschuh-Leder, mit doppelt so viel gewärmtem Wasser. Manche schmelzen das Fett oder den Talg, und vermischen ihn zuvor mit fünf oder sechs Mal so viel Kalch nach dem Gewicht, ehe es zu dem Bolus gethan wird, um die Mischung zu erleichtern, gegen welche sie sich in diesem feuchten Zustand etwas zu sträuben pflegen. Bisweilen wird auch ein Seifen-Sud auf den Bolus gegossen, welches zu seiner Vereinigung mit dem Talg beiträgt.“ —

Dieses ist die einfachste Mischung, und welche eben so gut ist wie die folgende, oder irgend eine andre; um aber der Verschiedenheit der Meinungen nach zu geben,

welche bei allen Dingen dieser Art gewöhnlich ist, so soll hier noch eine andre angezeigt werden.

„Man nimmt ein Pfund fein zerpulverten Bolus, und zwei Unzen Schwarz-Blei; man vermischt dieses gehörig durch Reiben; hierzu thut man zwei Unzen Oliven-Oel, und eine Unze Bienen-Wachs, zusammen geschmolzen; und man wiederholt das Reiben, bis das Ganze gehörig unter einander gebracht ist. Wenn diese Mischung gebraucht werden soll, so verdünnt man sie mit dem Leim aus Pergamen, oder aus Handschuh-Leder, wie bei der obigen Vorschrift gezeigt wurde; aber bis zu der Zeit des Gebrauchs wird diese sowohl, als die vorige, unter Wasser getaucht, wodurch man sie gut erhalten wird."

Um das Holz zur Glanz-Vergoldung zu bereiten, muß es zuerst mit Fisch-Haut und dann mit holländischen Binsen gut gerieben werden; aber dieses kann blos bei den grösseren und flacheren Theilen des Werks geschehen; sonst könnte die geschnizte Arbeit beschädigt werden, oder durch das Abnuzen der Spizen an Schärfe verlieren. Hernach wird es mit dem Leim aus Handschuh-Leder gegründet, welcher mit soviel Tünche oder Weis vermischt wird, daß es eine leidliche Farben-Masse gibt.

Diese Mischung wird gemacht, indem man den Leim schmilzt, und die Tünche in einem zerpulverten Zustand allmählig darüber streut, und alles gut unter einander rührt, damit es durch und durch gemischt wird. Bei diesem Gründen müssen sieben bis acht Lagen gegeben werden; und einer jeden muß man Zeit

zum Troknen lassen, ehe die andre darauf gebracht wird; dabei muß man auch dafür sorgen, daß die Gründung gehörig mit dem Pinsel in alle die Hohlungen und Vertiefungen gebracht wird, welche sich an der geschnizten Arbeit finden dürften.

Wenn die lezte Schicht aufgelegt, und ehe sie ganz trocken ist, so muß man einen Pinsel in Wasser tauchen, und das Ganze damit überfahren, um es glatt zu machen, und alle Klumpen und Ungleichheiten weg zu nehmen, welche sich gebildet haben mochten; und wenn es trocken ist, so müssen diejenigen Theile, bei welchen es geschehen kann, nochmals überbürstet werden, bis sie vollkommen glatt sind. Hernach muß die Arbeit ausgebessert werden, indem man alle die Hohlungen und tiefen Stellen von der Gründung frei macht, welche sie verstopfen oder die Erhöhungen des Schnizwerks beschädigen dürfte. Hierauf muß ein Polir-Wasser an diejenigen Stellen gebracht werden, welche einen Glanz erhalten sollen, indem man sie mit einem feinen leinenen und mit Wasser befeuchteten Lappen sanft reibt.

Wenn das Werk auf diese Art bereitet ist, und jezt vergoldet werden soll, so verdünnt man die oben genannte Bolus-Mischung mit warmem und mit zwei Drittheilen Wassers vermischtem Leim, und verbreitet sie mit einem Pinsel über das ganze Werk; alsdann läßt man es troknen, und überfährt es wieder mit der Mischung auf die nämliche Art wenigstens noch einmal. Nach der lezten Bedeckung reibt man es an den Stellen, welche einen Glanz erhalten sollen, mit einem

weichen Tuch, bis es vollkommen glatt ist. Manche thun etwas Zinnober zu dem Gold-Leim; und andre färben das Werk, wenn es geschnizte Arbeit ist, ehe er aufgelegt wird, mit Gelb und mit dem Leim aus Handschuh-Leder, wozu etwas Zinnober oder Roth-Blei kommen sollte. Dieses lezte Verfahren soll den tieferen und dunkeln Stellen des Schnizwerks, wo das Gold nicht aufgelegt werden kann, oder wo man es nicht für nöthig hält, das Ansehn von Vergoldung geben. Aber dieses Mittel wird jezt sehr gemisbraucht; und anstatt dessen werden solche Stellen nach der Vergoldung gefärbt, welche Behandlung das Matten oder Mattmachen genannt wird.

Wenn das Werk auf diese Art gehörig zubereitet ist, so bringt man es in eine fast senkrechte Lage; jedoch etwas von sich abgekehrt; man hat den Gold-Leim neben sich, legt alle die oben beschriebenen nöthigen Werkzeuge in Bereitschaft, und sezt ein Becken mit reinem Wasser sich zur Hand; dann befeuchtet man den obersten Theil des Werks vermittelst eines starken Pinsels aus Kameel-Haaren, welchen man in das Wasser taugt; und jezt legt man das Gold auf die so befeuchtete Stelle, nach der oben bei der Oel-Vergoldung angezeigten Art, bis sie völlig bedekt ist, oder zu trokken wird, um das Gold anzunehmen. Dann schreitet man zu der Befeuchtung des nächsten Theils des Werks, oder des nämlichen, wenn es nöthig ist; und vergoldet ihn wie den ersten; und so wiederholt man das nämliche Verfahren, bis das Ganze vollendet ist.

Manche befeuchten das Werk mit Brandwein oder Weingeist, anstatt des Wassers; es läßt sich aber kein Vortheil denken, welcher daraus entstehen und nicht eben so gut durch einen überlegten Gebrauch des Wassers erhalten werden könnte. Ueberdem ist dieses Verfahren weit mühsamer und schwieriger, und zugleich kostbarer; denn nur ein kleiner Theil darf auf ein Mal befeuchtet, und das Gold muß augenbliklich darauf gelegt werden; sonst wird der Brandwein oder Weingeist verfliegen und den Grund zu trocken lassen, um das Gold anzunehmen.

Wenn das Werk auf diese Art mit dem Vergolden übergangen worden ist, so muß es alsdann untersucht, und diejenigen Stellen, welche es erfordern, müssen ausgebessert werden, indem man sie mit dem Pinsel aus Kameel-Haaren befeuchtet, und mit Gold bedekt; aber von dem bereits vergoldeten Theil muß so wenig wie möglich befeuchtet werden, weil das Gold in diesem Zustand leicht schwarz wird. Wenn auch der ausgebesserte Theil trocken ist, so kann das Werk mattirt werden, wenn es dieses erfordert; das heißt, die hohlen Stellen müssen mit einer Farbe überzogen werden, welche nach dem Ansehn dem Gold am nächsten kommt.

Zu dieser Absicht empfehlen manche das Roth-Blei, mit etwas Zinnober, welcher mit dem Weissen von einem Ei abgerieben wird; besser aber erreicht man diesen Zwek mit gelbem Ocher, und mit Roth-Blei; oder mit leicht gebrannter Sienner-Erde, mit etwas Roth-Blei vermischt, wird eine viel bessere Wirkung hervor

bringen, und dauerhafter sein als irgend eine andre Mischung, welche der Gold-Farbe im Schatten so nah kommt. — Auch wird der Leim von Hausen-Blasen eben so gut die Stelle des Ei-Weis bei der Mischung zum Mattiren ersezen.

Wenn das Werk auf diese Art vergoldet ist, so muß es ungefähr vier und zwanzig Stunden in Ruhe gelassen werden; und dann müssen diejenigen Stellen, welche einen Glanz erhalten sollen, mit dem Hunds-Zahn geglättet werden, oder auch mit dem Agat oder Flint-Stein, dessen sich die Glätter zu dieser Absicht bedienen. Aber vorher muß untersucht werden, ob es in Ansehung der Trockenheit die gehörige Beschaffenheit hat; denn, wiewohl vier und zwanzig Stunden der gewöhnlichste Zeitraum sind, in welchem es trocken wird, so muß dennoch die Verschiedenheit der Witterung, oder der dem Werk ertheilte Grad von Feuchtigkeit, das Troknen, in Ansehung irgend eines bestimmten Zeitraums, unregelmässig machen.

Die Art, wie sich die Tauglichkeit des Werks zur Annehmung des Glanzes erkennen läßt, ist diese, daß man zwei oder drei besondre Stellen in einiger Entfernung von einander prüft; wenn diese den Glanz leicht annehmen, so kann das Ganze für tauglich gehalten werden; wenn aber das Gold sich abschält, oder durch das Reiben in Unordnung kommt, so muß man glauben, daß das Werk noch nicht trocken genug ist; und wenn das Gold das Reiben gut verträgt, und gleichwohl den Glanz langsam annimmt, so ist dieses ein Beweis, daß es allzu trocken ist, welches immer

dadurch verhütet werden sollte, daß man die gehörige Zeit beobachtet; denn, wenn das Werk zu trocken ist, so macht das Glätten desselben nicht nur mehr Mühe, sondern es wird endlich ganz unmöglich, dem Gold einen so feinen Glanz zu geben. —

C. Von der Lak-Vergoldung.

Die Lak-Vergoldung geschieht vermittelst des Gold-Staubs, oder gewisser Nachahmungen desselben, welche auf den Grund mit einer Art von Gold-Leim gekütet werden, welcher viel Aehnliches mit dem troknenden Oel hat, und für dessen Verfertigung mancherlei Vorschriften vorhanden sind, und von verschiedenen Personen gebraucht werden. Die meisten dieser Vorschriften sind aber zu sehr zusammen gesezt, als daß sie besonders empfohlen zu werden verdienten; zumal da durch sie nicht mehr ausgerichtet wird, als durch folgende ganz einfache, wodurch die Absicht noch besser erreicht werden dürfte:

„Man nimmt ein Pfund Lein-Oel, und vier Unzen Lebens-Gummi (Gummi Animä); man sezt das Oel in einem gehörigen Gefäs zum Kochen, und dann thut man das Gummi allmählig in Pulver hinzu, indem man jede Menge in dem Oel herum rührt, bis es als aufgelöst erscheint; hernach thut man wieder anders hinein, bis das Ganze mit dem Oel vermischt ist. Diese Mischung läßt man fort kochen, bis sie, wenn man etwas davon heraus nimmt, dicker als Theer erscheint; und alsdann seiht man das Ganze durch eine grobe Leinwand, und hebt sie zum Gebrauch auf.

Wenn sie aber gebraucht wird, so muß sie, nach der vorhin angezeigten Art, mit Zinnober und mit Terbenthin-Oel vermischt werden." —

Dieser Gold-Leim kann bei Metall, bei Holz, oder bei jedem andern Grund gebraucht werden. Ehe aber die besondre Art gezeigt werden kann, wie damit vergoldet wird, muß die Bereitung des ächten und des nachgemachten Gold-Staubs gezeigt werden.

Der ächte Gold-Staub kann sehr gut und leicht auf folgende Art gemacht werden.

„Man nimmt irgend eine Menge Blatt-Gold, und reibt es mit Jungfern-Honig auf einem Stein, bis das Gewebe der Blätter völlig zerrissen ist, und ihre Theile bis auf den kleinsten Grad zertheilt sind. Dann nimmt man die Mischung des Golds und des Honigs von dem Stein; thut es in ein porzellänes Gefäs oder Becken mit Wasser, und rührt es gut herum, so daß der Honig schmelzen, und das Gold hierdurch davon befreit werden kann. Jezt läßt man das Becken ruhig stehen, bis das Gold sich gesezt hat; und wenn dieses geschehen ist, so wird das Wasser davon abgegossen, und frische Mengen hinzu gethan, bis der Honig ganz weg gewaschen ist, worauf das Gold auf Papier gethan, und zum Gebrauch getroknet werden kann." —

Ein Gold-Staub von stärkerem Gelb, und glänzender als dieses, kann auch aus einem Niederschlag von Gold in Königs-Wasser aufgelöst, vermittelst des grünen oder römischen Vitriols, auf folgende Art bereitet werden:

„Man nimmt acht Unzen reinen Salpeter-Geist, oder Salpeter-Säure; hierzu thut man zwei Unzen von völlig rein geschabtem und zerpulvertem Salmiak, wodurch die Salpeter-Säure sich in Königs-Wasser verwandelt, welches auch salpetrigsaure Salz-Säure oder Gold-Scheide-Wasser genannt wird. In vier Unzen von diesem Königs-Wasser, welches man in eine gehörige Flasche gethan hat, thut man eine halbe Unze gereinigten Goldes, in dem Zustand, worin man es von den Gold-Scheidern unter dem Namen des Kern-Golds, oder der Gold-Körner, bekommt. Zu gleicher Zeit thut man ungefähr die nämliche Menge von Königs-Wasser in eine andre Flasche, und thut Späne oder kleine Stücke von reiner Zinn-Masse, so lang als bei dem Zusaz frischer Menge irgend ein lebhaftes Aufbrausen sich zeigt; aber dieses muß allmählig geschehen, besonders wenn die Späne gebraucht werden; sonst wird sich die Mischung so sehr erhizen, daß sie überkochen, oder die Flasche zerbrechen wird. Dann gießt man dreißig oder vierzig Tropfen von der Gold-Auflösung in ein Nösel-Glas mit Wasser, und gleich hernach ungefähr funfzehn oder zwanzig Tropfen in die Zinn-Auflösung. Das Gold senkt sich alsdann in einem rothen Pulver aus der Auflösung in dem in das Wasser getropften Königs-Wasser; und diese Arbeit muß wiederholt werden, bis die ganze Menge der Auflösung so behandelt worden ist. Wenn die lezte Menge des rothen Pulvers sich gefällt hat, so gießt man die klare Flüssigkeit ab, und füllt das Glas mit Quell-Wasser, welches, wenn das rothe Pulver sich gesezt

hat, gleichfalls abgegossen werden muß. Alsdann hält man einen feuchten, aber gut ausgequetschten Schwamm an die Fläche der mit dem Pulver zurük bleibenden Flüssigkeit; und wenn so viel Wasser, als hierdurch bequem davon getrennt werden kann, abgegossen worden ist, so legt man das Pulver auf einen Marmor oder Porphir zum Troknen, wobei man sehr zu verhüten hat, daß es keinen Staub und keine Unreinigkeit annimmt." —

Dieses Pulver ist der so genannte Gold-Purpur, oder Gold-Niederschlag, welcher vorzüglich zur Email-Mahlerei gebraucht wird.

Der deutsche Gold-Staub, welcher am gewöhnlichsten gebraucht wird, und welcher, wenn man ihn gehörig durch Vernis sichert, eben so gut die Absicht bei dieser Art von Vergoldung erreichen wird, wie der ächte, kann aus derjenigen Art von Blatt-Gold, welches das holländische Gold genannt zu werden pflegt, genau auf die nämliche Art bereitet werden, wie der ächte.

Das so genannte mosaische Gold, oder Musiv-Gold, welches ein durch chemisches Verfahren gefärbtes und in ein flockiges oder staubiges Gewebe verwandeltes Zinn ist, und sehr viel Aehnlichkeit mit dem Gold-Staub hat, kann ebenfalls bei dieser Art von Vergoldung gebraucht, und auf die folgende Art bereitet werden:

„Man nimmt ein Pfund Zinn, sieben Unzen Schwefel-Blumen, ein halbes Pfund Salmiak, und eben so viel gereinigtes Queksilber in diesem Zustand hinzu; und wenn die Mischung kalt geworden ist, so

zerpulvert man es, und zerreibt es mit dem Salmiak und Schwefel, bis das Ganze durchaus vermischt ist. Man verkalcht es in einem Kolben; und wenn die übrigen Zuthaten sich sublimiren, so wird sich das Zinn in das Musiv-Gold verwandeln; und man wird es auf dem Boden des Glases wie eine Masse von glänzendem flockigem Gold-Staub finden; wenn sich aber irgend einige schwarze oder farbenleere Stellen darin zeigen, so müssen sie sorgfältig heraus gesucht oder geschnitten werden." —

Der hierzu gebrauchte Salmiak muß vollkommen weis und rein sein; und man muß dafür sorgen, daß das Quecksilber nicht durch Blei verfälscht ist, welches man dadurch erfahren kann, wenn man eine kleine Menge davon in einen Schmelz-Tiegel thut, und beim Herausnehmen bemerkt, ob er sich völlig sublimirt, oder einiges Blei hinter sich zurük gelassen hat.

Die Verkalchung geschieht am besten in einem bedekten Glas-Körper, welcher in das nakte Feuer gehängt wird; und dieses Glas muß von länglicher Gestalt sein, damit die andern Zuthaten sich so erheben können, daß das gefärbte Zinn frei von ihnen zurük bleibt. Das mit dem Schwefel in Zinnober verwandelte Quecksilber braucht nicht aus der Acht gelassen zu werden, weil es durch Destilliren mit einem Zusaz von ungelöschtem Kalch wieder hergestellt werden kann. —

Man hat noch einige geringere Arten von Pulver, welche dem Gold-Pulver ähnlich sind, welche aus einem Kupfer-Niederschlag gebildet werden; weil man

aber sich selten ihrer beim Vergolden jezt bedient, so soll ihrer weiter unten gedacht werden, wenn von dem Bronziren die Rede sein wird, wohin sie eigentlich gehören.

Ausser diesen Pulvern kann auch das ächte Blatt-Gold, oder holländische Gold, mit dem Gold-Leim der Lakirer gebraucht werden, wenn eine hellere und glänzendere Wirkung bei dem Vergolden verlangt wird. Aber bei derjenigen Art von Vergoldung, welche mit Vernis überzogen, oder mit andrer Leim-Arbeit, oder mit Vernis-Farben vermischt werden soll, werden am häufigsten die Pulver gebraucht.

Das Vergolden mit dem Gold-Leim der Lakirer kann fast an jedem Körper vorgenommen werden, es sei Holz, Metall, Leder oder Papier; und es ist keine weitere Vorbereitung des Werks nöthig, um vergoldet zu werden, als daß die Oberfläche glatt und vollkommen rein ist.

Die Art des Gebrauchs dieses Gold-Leims ist folgende:

„Man thut eine gehörige Menge davon, nachdem sie, so wie vorher gezeigt wurde, bereitet und mit dem nöthigen Zusaz von Terbenthin-Oel und Zinnober vermischt worden ist, in ein kleines Faiance-Gefäs, oder überhaupt in ein solches Gefäs, in welches die zur Vernis-Mahlerei gehörigen Farben gethan werden. Dann verbreitet man es mit einem Pinsel über das Werk, wenn die ganze Oberfläche vergoldet werden soll; oder man zieht damit, vermittelst eines Pinsels, die gehörige verlangte Figur; wobei man sorgfältig zu vermei-

den hat, daß keine andere Theile berührt werden. Hernach läßt man es in Ruhe, bis es zur Aufnahme des Golds geschikt ist; welches sich durch den Finger auf die nämliche Art erkennen läßt, wie bei dem fetten Oel, daß es nämlich eine gehörige Klebrigkeit oder Zähigkeit hat, ohne so flüssig zu sein, daß es an dem Finger hängen bleibt; denn dieses ist ein Merkmal in beiden Fällen. Findet man es von gehöriger Trockenheit, wenn das Gold-Pulver gebraucht werden soll, so wird ein Stük weiches oder so genanntes Wasch-Leder um den Vorder-Finger gewunden, in das Pulver getaucht, und sehr leicht über das geleimte Werk gerieben; oder, was noch besser ist, das Pulver kann mit einem weichen Pinsel aus Kameel-Haaren darüber verbreitet werden. Wenn das Ganze bedekt ist, so muß man es troknen lassen; und das lockere Pulver kann alsdenn, vermittelst eines eben solchen Pinsels, von dem vergoldeten Theil abgenommen und gesammelt werden." —

Wenn Blatt-Gold gebraucht wird, so ist das Verfahren bei dem Leimen das nämliche wie bei dem Pulver; aber der Punkt der gehörigen Trockenheit ist in diesen Fällen sehr schwer zu bestimmen; denn die Blätter müssen aufgelegt werden, wenn die Masse in einem gehörigen Zustand ist; sonst muß die ganze bereits fertige Arbeit nochmals geleimt und vergoldet werden.

Wenn mehr Gold-Leim mit dem Terbenthin-Oel und Zinnober vermischt worden ist, als auf ein Mal verbraucht werden kann, so verwahrt man es durch

Untertauchen in Wasser, bis man seiner wieder bedarf; und dieses ist überhaupt ein allgemeines Verfahren, um alle Arten von Farben, oder andre solche Mischungen, worin ölige Körper enthalten sind, gut aufzubewahren. —

IV.

Von den Dingen, welche nach den beschriebenen Arten vergoldet werden können.

A. Papier-Vergoldung.

Man hat vielerlei Verfahrungs-Arten, deren man sich beim Vergolden des Papiers bedient, je nachdem die Absichten sind, zu welchen es gebraucht werden soll; aber meistentheils bedient man sich des eigentlich so genannten Leims, und des Gummi-Wassers, zum Kütt oder zum Bindungs-Mittel; und das Gold-Pulver wird häufiger gebraucht als das Blatt-Gold. Weil die Zubereitung dieser verschiedenen Dinge vorher gezeigt worden ist, so darf sie hier nicht wiederholt werden; und es sind daher blos diejenigen Umstände bei der Art ihres Gebrauchs bemerklich zu machen, welche den Anwendungen derselben zu dieser Absicht eigenthümlich sind. —

1) Vergoldung des Papiers, welches mit Wasser-Farben gebraucht werden soll.

Das Vergolden, welches bei Wasser-Farben gebraucht werden kann, geschieht entweder mit dem

Blatt-Gold, oder mit dem Pulver; welches leztere, wenn es mit dem gehörigen Verbindungs-Mittel vermischt ist, Muschel-Gold genannt wird.

Das Blatt-Gold ist in allen Fällen nothwendig, wo ein metallisches und glänzendes Ansehn verlangt wird; und es kann auf den bestimmten Grund entweder vermittelst des Gummi-Wassers, oder des Fisch-Leims, getragen werden. Das Gummi-Wasser, oder der Leim, muß von der schwächeren Art sein; und darf nicht zu reichlich auf den Grund gebracht werden; auch muß man ihm die gehörige Zeit zum Troknen lassen, welche sich in diesem Fall, wie bei den übrigen Vergoldungs-Arten, aus der Berührung mit dem Finger beurtheilen läßt. Auch die Behandlung des Golds ist fast die nämliche bei dieser Art, wie bei den vorigen; und wenn ein glänzendes Ansehn verlangt wird, so muß der Hunds-Zahn, oder ein anders Glättwerkzeug, gebraucht werden.

Beim Vergolden grosser Flächen wird man es vortheilhaft finden, den Grund mit dem Gallen-Stein zu färben; und wenn Farben auf die Vergoldung getragen werden sollen, so wird das Ueberreiben des Golds mit der Galle von irgend einem Thier verursachen, daß es sie desto williger annimmt.

Wenn der Gold-Staub mit Wasser-Farben gebraucht wird, so wird er zuvor in Muschel-Gold verwandelt, welches seinen Namen daher hat, weil es in Muschel-Schalen gethan wird, auf eben die Art wie die Farben. Dieses Muschel-Gold wird zubereitet, indem man den Gold-Staub mit sehr schwachem Gum-

mi-Wasser anmacht, wozu noch einiger Seifen-Schaum genommen werden kann, um das Gold leichter und freier behandeln zu können. Die Bereitung des Gold-Pulvers, so wie des Gummi-Wassers, ist weiter oben angezeigt worden. —

2) Vergoldung des Papiers, zum Einbinden der Bücher, und zu andern Absichten.

Diese Art von Vergoldung geschieht auf die nämliche Art, wie bei der Vermischung mit Wasser-Farben, ausgenommen mit Bezug auf folgende Umstände:

Erstens. Wenn in diesem Fall die Vergoldung überhaupt die Absicht hat, irgend eine Figur oder eine Zeichnung zu entwerfen, so wird das Gummi-Wasser, oder der Leim, anstatt mit einem Pinsel aufgetragen zu werden, gewöhnlich vermittelst einer hölzernen Platte, oder Presse, und am geschwindesten vermittelst einer eingegrabenen Walze, auf den Grund gebracht, wodurch ein Abdruk der verlangten Figur oder Zeichnung erhalten wird.

Zweitens. Weil die Erhebung des Golds von der Oberfläche des Grunds keinen Nachtheil bei dieser Art von Vergoldung verursacht, weil es hier mit Farben vermischt ist, so kann das Gummi-Wasser, oder der Leim, stärker genommen werden, wodurch das Gold nicht nur fester gebunden wird, sondern auch eine Art von erhabener Arbeit erhält, und eine verstärkte Wirkung hervor bringt. Bei dieser Art von Vergoldung kann

auch der Gold-Leim der Lakirer sehr bequem gebraucht werden; denn, weil das Papier befeuchtet werden muß, ehe es bedrukt wird, so kann durch das Fliessen des so gebrauchten Gold-Leims nicht so leicht ein Nachtheil entstehen. Wenn das Ansehn von erhabener Arbeit in dem höchsten Grad verlangt wird, so sollte der Gold-Leim eigentlich immer gebraucht werden; und in diesem Fall muß man es mit gelber Ocher verdicken, welche mit so viel Roth-Blei vermischt wird, als die gehörige Behandlung des Druks zuläßt.

Die bei dieser Vergoldungs-Art gebrauchten hölzernen Platten, oder Pressen, werden mit den Händen behandelt, und mit dem Gummi-Wasser oder Leim, von welcherlei Art er auch sein mag, gefüllt; indem man ihn behutsam und glatt an einem Kissen herab fliessen läßt, auf welches man das Gummi-Wasser, oder den Leim, vermittelst einer Bürste reichlich verbreitet hatte, und ihn alsdann auf das Papier andrukt, welches man durch Anfeuchten mit Wasser zubereitet, und in eine horizontale Lage mit einigen untergelegten Bogen von anderm Papier gebracht hat. Wenn man sich des Walzen-Druks bedient, so muß das Gummi-Wasser, oder der Leim, mit einem gehörigen Pinsel unmittelbar aus dem Topf oder Gefäs, in welchem es enthalten ist, aufgetragen werden; aber den zu reichlichen Gebrauch muß man vermeiden, damit es nicht über die Grenzen der Zeichnung oder des Musters verbreitet werde. Die folgende Behandlung des Golds, in Blättern oder in Pulver, ist die nämliche wie bei den vorigen Arten der Vergoldung. —

3) Vergoldung der Buchstaben auf Papier, und zur Verschönerung von Handschriften.

Das leichteste und netteste Verfahren, um goldne Buchstaben auf Papier zu bilden, und Handschriften zu verzieren, geschieht mit dem ehmals so genannten Ammoniak-Gold, dessen Behandlung folgende ist:

„Man nimmt Ammoniak-Harz, und zerpulvert es; dann wird es in Wasser aufgelöst, welches man mit etwas arabischem Gummi und Knoblauchs-Brühe geschwängert hat. Das Ammoniak-Harz wird sich nicht so im Wasser auflösen, daß es eine durchsichtige Flüssigkeit wird, sondern es gibt ein milchiges Ansehn; daher wird diese Mischung auch Ammoniak-Milch genannt. Mit dem so zubereiteten Ammoniak zieht man mit dem Pinsel, oder schreibt man mit einer Feder auf Papier, oder Pergamen, die verlangte Figur oder die Buchstaben der Vergoldung. Man läßt das Papier troknen; und alsdann, oder einige Zeit später, haucht man darauf, bis es feucht wird; und gleich hernach legt man Gold-Blätter, oder Stücke von Blättern — welche man auf die vortheilhafteste Art geschnitten hat, um das Gold zu schonen — über die mit dem Ammoniak-Lak befahrnen oder beschriebenen Stellen, und drukt sie behutsam an das Papier mit einem Ballen von Baumwolle oder weichem Leder. Wenn das Papier trocken wird — welches in einer kurzen Zeit oder bei einer sanften Wärme geschieht — so

bürstet man mit einem weichen Pinsel, oder reibt mit einem Stük feiner Leinwand das überflüssige Gold ab, welches die Stellen zwischen den Zügen der Zeichnung oder der Handschrift bedekte, und die feinsten Haar-Striche des Pinsels oder der Feder, so wie die stärkeren, werden vollkommen golden erscheinen." —

Gewöhnlich sieht man auf alten Handschriften, welche stark verziert sind, goldne Buchstaben, welche sich beträchtlich über die Fläche des Papiers, oder des Pergamens, welches sie enthält, wie erhabene Arbeit erheben; und von diesen sind einige minder glänzend, und andre haben einen sehr hohen Glanz. Das Verfahren bei der Hervorbringung dieser Buchstaben ist zweierlei; einmal durch Reiben auf einem dazu schiklichen Körper mit einem dichten Gold-Stük; das andre geschieht durch Blatt-Gold. Das Verfahren bei Verfertigung dieser Buchstaben vermittelst des dichten Golds, ist folgendes:

„Man nimmt Kristall, und verwandelt es in Pulver; alsdann wird es mit starkem Gummi-Wasser angemacht, bis es die Dicke eines Teigs erhält; und damit bildet man die Buchstaben. Wenn diese trocken sind, so reibt man sie mit einem Stük Gold von guter Farbe, wie bei dem Verfahren des Glättens; und die Buchstaben werden aussehen, als ob sie mit Glanz-Gold vergoldet wären.

Der schwierigste Umstand ist die Hervorbringung der Buchstaben, welche vermittelst eines Stempels auf folgende Art geschehen kann. Man läßt die erhabene Figur, entweder in einzelnen Buchstaben, oder in gan-

zen Worten, in Stahl stechen; und wenn die Stempel gebraucht werden sollen, so bestreicht man jeden Buchstaben sorgfältig mit einer in Oel getauchten starken Feder; aber nicht so feucht, daß Tropfen in den Hohlungen des Stempels zurük bleiben. Man füllt diese hohlen Buchstaben in dem Stempel mit den obigen Mischungen des zerpulverten Kristalls und Gummi-Wassers; und wenn man die andern Stellen derselben völlig rein abgewischt hat, so bringt man sie auf das Papier oder Pergamen, welches man über einige Bogen Papier gelegt hat; wobei zu beobachten ist, daß die Buchstaben genau in die Lage kommen, welche sie haben sollen; alsdann schlägt man den Stempel in einer senkrechten Richtung, aber nicht zu gewaltsam, und nimmt ihn in der nämlichen Richtung wieder ab. Die Buchstaben werden hierdurch an ihren gehörigen Stellen gelassen, und werden die nämlichen Verhältnisse haben, wie auf den Stempeln.

Wenn Blatt-Gold gebraucht wird, um erhabene Buchstaben auf Handschriften zu machen, so kann von der obigen Mischung kein Gebrauch gemacht werden; aber man hat verschiedene andre, welche sehr gut ihre Stelle ersezen können, von welchen die folgende als sehr vortrefflich angegeben wird:

„Man nimmt das Weisse von Eiern, und klopft es zu der Dicke eines Oels. Hernach nimmt man so viel Zinnober als erfordert wird, um das Eier-Weis bis zu der Festigkeit eines Teigs zu verdicken. Aus diesem Teig bildet man die Buchstaben vermittelst des Stempels, auf die vorher angezeigte Art; und wenn sie

trocken sind, so befeuchtet man sie, vermittelst eines kleinen Pinsels, mit starkem Gummi-Wasser; wobei man zu beobachten hat, daß dieses nicht über die Grenzen der Buchstaben fliesse. Wenn das Gummi gehörig trocken ist — welches sich nach der vorhin gegebenen Regel beurtheilen läßt, so bedekt man die Buchstaben mit Blatt-Gold, und drukt es dicht an alle Theile derselben mit Baumwolle oder weichem Leder. Wenn die Vergoldung getroknet hat, so kann sie mit dem Hunds-Zahn oder mit den andern gehörigen Glättungs-Werkzeugen geglättet werden." —

4) Vergoldung der Ränder von Büchern und Papieren.

Man hat mehrere unterschiedene Verfahrungs-Arten, in Rüksicht des dabei gebrauchten Kütts oder Verbindungs-Mittels, wodurch die Ränder von Büchern oder von Papier vergoldet werden können; denn starkes Gummi-Wasser, oder Fisch-Leim, oder der Leim vom Handschuh-Leder kann dazu gebraucht werden. Weil aber das Gummi-Wasser und die schwächeren Leime sehr leicht über den Rand hinweg laufen, und die Blätter zusammen kleben, so verdient der Fisch-Leim den Vorzug, wenn er mit etwas gemeinem Probe-Brandwein, und mit dem sechsten Theil von Honig oder Kandis-Zucker vermischt wird; abes es muß ein dritter Theil gut zerpulverter armenischer Bolus hinzu kommen. —

Die folgende Mischung ist ebenfalls für diese Absicht gut befunden worden:

„Man nimmt armenischen Bolus, und Kandis-Zucker, gut zerpulvert, jedes zu gleichen Theilen; man vermischt dieses mit Eier-Weis, welches bis zu einer öligen Dicke geklopft worden ist, und dieser Kütt wird zum Gebrauch gut sein.“ —

Um irgend eins dieser Verbindungs-Mittel zu gebrauchen, muß das Papier, es sei nun in Lagen, oder in Büchern, gut beschnitten, und an den zu vergoldenden Rändern geglättet, und dann mit einer Presse gut zusammen geschraubt werden. In diesem Zustand überstreicht man es zuerst mit etwas von dem Kütt ohne den Kandis-Zucker oder Bolus; und wenn dieser trocken ist, entweder mit dem oben beschriebenen Kütt, oder mit irgend einer andern Auflösung von Gummi oder Leim, mit dem verhältnismässigen Zusaz von Bolus; worauf man es troknen läßt, und ihm dann den Wasser-Glanz gibt, indem man es mit einem etwas feuchten Stük Leinwand reibt. In diesem Zustand ist es geschikt, das Gold anzunehmen; nur kann es alsdann nochmals sanft befeuchtet werden; und hernach werden die Blätter aufgelegt, welche nach der zu bedeckenden Breite geschnitten, und mit einem baumwollnen Ballen sanft angedrukt werden müssen; und wenn die Vergoldung durchaus fest und trocken geworden ist, so kann sie, nach einer der vorher beschriebenen Arten, geglättet werden. —

B. Leder-Vergoldung.

Leder kann zum gewöhnlichen Gebrauch nach allen den nämlichen Verfahrungs-Arten vergoldet werden,

welche bei der Vergoldung des Papiers beschrieben wurden; ausgenommen, daß, wenn der Gold-Leim gebraucht wird, das Leder nicht befeuchtet werden darf, um nicht zu verhindern, daß das Oel nicht über die Grenzen fliesse. Entweder das Blatt-Gold, oder Pulver, kann daher bei Leder eben so gut wie bei Papier gebraucht werden; aber, wenn man einige feine Arbeiten ausnimmt, oder wenn man besondre Absichten hat, so kann das deutsche Gold-Pulver eben so gut als das ächte Gold den Dienst verrichten. Es ist daher unnöthig, hier die oben bei der Vergoldung des Papiers zum Bücherbinden angezeigten Verfahrungs-Arten zu beschreiben, welche eben so gut zu diesem Zweck dienen können; weil aber die Buchbinder eine eigenthümliche Art haben, das Leder zu vergolden, so muß diese hier erklärt werden.

Das Verfahren, dessen sich die Buchbinder beim Vergolden bedienen, besteht darin, daß sie die Buchstaben, oder Fächer, Zeddel, oder andre Verzierungen, in stählernen Stempeln geschnitten, gebrauchen, so daß die Figur nicht, wie in den meisten andern Fällen, vertieft ist, sondern sich aus dem Grund erhebt. Diese Stempel werden heis gemacht; und wenn Goldblätter auf die nach dem Muster oder nach der Zeichnung der Vergoldung eingerichteten Stellen gelegt worden sind, so werden die heissen Stempel stark auf das Gold und Leder gedrukt, und das Gold wird in die durch die Stempel gebildeten Hohlungen angepreßt; der andre überflüssige Theil des Golds wird hernach abgebürstet oder abgerieben.

Das Verfahren, dessen sich die eigentlichen Leder-Vergolder bei der Verfertigung von Tapeten für Zimmer, Schirme und dergleichen, bedienen, ist kein wahres Vergolden, sondern ein Lakiren, welches vermittelst des Blatt-Silbers geschieht, welches mit einem gelben Vernis auf eben die Art gefärbt wird, wie die lakirten Rahmen zu Gemählden und ähnlichen Dingen, welche sonst gewöhnlich waren. Es ist ein wichtiges Gewerbe, weil das auf diese Art verzierte Leder nicht blos eine grosse Mannigfaltigkeit von Zeichnungen in erhabener Arbeit zuläßt, welche wie vergoldet oder versilbert aussehen, sondern auch den Zusaz von Mahlereien fast aller Art verstatten.

Zuerst verschafft man sich die Häute in einem troknen Zustand, nach der gemeinen Art des Zurichtens und Gerbens. Die brauchbarsten zu dieser Absicht sind die von einem festen dichten Gewebe; daher wird das Leder von Kälbern oder Ziegen dem Schaaf-Leder vorgezogen. Aber in diesem Zustand sind sie für diese Art der Vergoldung zu steif und zu hart. Um sie daher zu erweichen, werden sie zuerst auf einige Stunden in eine Tonne mit Wasser gethan, wo sie während dieser Zeit mit einem starken Stab häufig herum gerührt werden müssen. Dann werden sie heraus genommen, an dem einen Zipfel gehalten, und gegen einen flachen Stein geschlagen. Jezt werden sie geschmeidig gemacht, indem man sie über den Stein breitet, und sie stark mit einem eisernen Werkzeug überreibet, welches einer Klinge ähnlich sieht, aber der untere Rand ist rund gebildet, und der untere ist in einem hölzernen

Griff befestigt, welcher horizontal nach der Länge der Klinge hin geht. Dieses Werkzeug schiebt der Arbeiter über die Oberfläche der Haut, so wie sie auf dem Stein liegt, indem er zu gleicher Zeit mit seinem ganzen Gewicht darauf drukt und sich darüber lehnt.

Wenn die eine Haut fertig ist, so wird eine andre darüber gelegt, und auf die nämliche Art behandelt; und die andre kommen über diese zu liegen. Wenn die Häute auf diese Art zubereitet sind, so werden sie mit einander vereinigt, um Stücke von der Grösse zu bilden, welche zu irgend einer bestimmten Absicht verlangt wird. Um sie gehörig zu vereinigen, werden sie in ein Vierek, oder vielmehr in eine länglich vierekige Gestalt geschnitten. Zu diesem Ende bedient man sich eines Lineals oder Viereks; oder die Häute werden auf einen Tisch oder Kloz gelegt, welcher an Gestalt und Grösse mit einer hölzernen Presse von der Art übereinstimmt, von welcher wir weiter unten Gelegenheit zu reden haben werden; und so viele Häute werden weg genommen, als von der Gestalt und Grösse des Tisches oder Klozes zurük bleiben. Alle mangelhaften Stellen oder Löcher in der Haut müssen jezt ausgebessert werden, welches dadurch geschieht, daß man mit einem Federmesser die halbe Dicke der Haut in einem kleinen Raum um das Loch, oder um die fehlerhafte Stelle herum, weg schabt, und einen Flek oder passendes Stük von der nämlichen Art von Haut darüber legt. Dieser Flek, oder dieses Stük, muß einen bis zur halben Dicke abgeschabten Rand erhalten, um zu der abgeschabten Stelle der Haut oder des Fells zu passen; und dann

wird er vermittelst des Leims aus Pergamen, oder aus Handschuh-Leder, nach der vorhin beschriebenen Art in seiner Stelle befestigt.

Wenn die Häute auf diese Art bereitet sind, so ist die nächste Arbeit das Leimen derselben, welches vermittelst eines weichen Klebers, oder steifen Leims, welcher sich zu dem Goldleim schikt, dessen man sich bei andern Arten des Vergoldens oder des Versilberns bedient, und welcher aus Pergamen oder Handschuh-Leder bereitet wird. Eigentlich ist es der nämliche, welcher bei der Vereinigung der Stücke gebraucht wird; nur muß er durch längeres Kochen zu einer dickeren Festigkeit gebracht worden sein, so daß er wie eine sehr steife Gallert wird.

Um eine Haut oder ein Stük zu leimen, nimmt der Arbeiter ein Stük Leim von der Grösse oder Dicke einer Nuß, welche er jedoch nicht ganz gebraucht, sondern in zwei Theile schneidet. Mit dem einen dieser Theile reibt er die ganze Haut, oder das Stük Leder, stark; und wenn er ihn hierdurch über die ganze Oberfläche des Leders verbreitet hat, so reibt er es mit der flachen Hand, um es noch genauer und gleichförmiger überall zu verbreiten. Um diese Absicht zu erreichen, ist die Wärme der Hand eben so beförderlich wie die Bewegung, weil sie den Leim bis zu einem gewissen Grad von Flüssigkeit schmelzt, und ihn folglich fähiger macht, sich über die ganze Oberfläche zu verbreiten.

Jezt läßt der Arbeiter die Haut einige Zeit hindurch trocknen, und verbreitet hernach den übrigen Theil des Leims auf die nämliche Art wie vorher, womit die Ar-

beit des Leimens geendigt ist. Es ist nothwendig, daß man zwischen dem Auftragen der beiden Theile des Leims einige Zeit vergehen läßt; denn wenn der ganze Leim auf einmal, oder wenn der eine Theil aufgelegt wird, ehe der andre bis auf einen gewissen Grad trokken geworden ist, so würde das Ganze sich auflösen, und vorwärts vor der Hand hin getrieben, aber nicht durch diese verbreitet werden. Beim Verfolg dieser Arbeit nimmt also der Arbeiter, sobald als er den ersten Leim verbreitet hat, eine andre Haut, und behandelt sie auf die nämliche Art, womit die zum Troknen des ersten gehörige Zwischen-Zeit ausgefüllt wird; dann kehrt er zu jenem zurük, und trägt den andern Theil des Leims auf; und bei dieser abwechselnden Behandlung derselben benuzt er seine ganze Zeit, ohne durch das Warten auf das Trockenwerden des einen oder des andern etwas zu verlieren.

Diejenige Seite, auf welche die Haare wuchsen, und welche die Haar-Seite oder das Korn des Leders genannt wird, muß jederzeit zur Aufnahme des Leims und der Vergoldung gewählt werden; man muß dieses bemerken, weil diese Seite glatter und von einem dichteren Gewebe ist als die andre.

Wenn die Häute auf diese Art geleimt worden sind, so sind sie zur Aufnahme des Blatt-Silbers fertig, welches nach folgender Art aufgelegt wird. Der Arbeiter, welcher sie versilbert, steht vor einem Tisch, auf welchen er zwei Häute breitet, ehe sie von dem Leimen trocken geworden sind. Auf den nämlichen Tisch legt er zur rechten Hand ein starkes Buch von Blatt-Sil-

der auf ein Brett, welches an seinem einen Ende einen Pflok von hinlänglicher Länge hat, um es so erheben zu können, daß es abhängig wie ein Schreib-Pult wird.

Wenn das Buch so gelegt wird, so nimmt er die Silber-Blätter einzeln heraus, und legt sie auf die vorher geleimte Haut. Er thut dieses vermittelst einer kleinen Zange, welche aus zwei kleinen hölzernen Stäben besteht, welche an dem einen Ende zusammen befestigt, und an ein kleines dreieckiges Stük Holz geleimt werden, welches die Absicht hat, die Enden der beiden Stäbe in einer Entfernung von einander zu halten, und sie für den verlangten Zwek tauglich zu machen, wenn sie mit den Fingern zusammen gedrukt werden, oder wenn sie die Silber-Blätter halten sollen. Auf derjenigen Seite des Stüks, auf welcher die Stäbe vereinigt sind, um die Zange zu bilden, befindet sich eine Art von Quaste, oder eine kleine Bürste von unregelmäßiger Gestalt, welche aus dem Haar vom Fuchs, oder aus irgend einer andern Art von weichem Haar gemacht ist. Mit dieser Zange faßt der Arbeiter eins der Blätter in dem Buch, und legt es auf ein Stük Pappdeckel, welches grösser ist als das Blatt, eine fast viereckige Gestalt hat, und dessen Ecken an dem Ende, welches der Arbeiter in die Hand nimmt, gebogen sind. Dieses Stük Pappdeckel heißt eine Palette.

Der Arbeiter nimmt es in seine linke Hand; und nachdem er ein Silber-Blatt darauf gelegt hat, so wendet er es abwärts, und läßt das Blatt auf die Haut fallen, indem er es so sehr, wie er kann, ver-

breitet, und seine Seite so nah, wie möglich, in eine gleichlaufende Lage mit den Seiten des Viereks des Leders, oder der Haut, bringt. Trift es sich, daß irgend ein Theil sich zurük schlägt, oder nicht gehörig verbreitet wird, so bringt er ihn zurecht, erhebt ihn bisweilen und legt ihn an seinen Ort, oder reibt ihn sanft mit der Art von Bürste, oder mit dem Haar-Pinsel, welcher sich an dem Ende der Zange befindet; meistentheils aber läßt der Arbeiter blos das Blatt an seinen Ort fallen, verbreitet es auf der Oberfläche des Leders, ohne es weder zu berühren, noch zu drucken, ausgenommen in dem Fall, welcher weiter unten genannt werden wird. Wenn er mit diesem Blatt fertig ist, so legt er ein neues in die nämliche Reihe, und fährt damit fort, bis eine solche Reihe voll ist. Dann macht er den Anfang dicht an den Rand dieser Reihe von Blättern, und bildet eine andre auf die nämliche Art; und so geht er weiter, bis die ganze Haut völlig mit dem Blatt-Silber bedekt ist. Diese Arbeit geschieht sehr leicht und geschwind, weil die Blätter, welche von viereckiger Gestalt sind, auf eine ebene Fläche getragen werden, welche ebenfalls rechtwinklig ist.

Wenn die Haut auf diese Art mit dem Silber bedekt ist, so nimmt der Arbeiter einen Fuchs-Schwanz, welcher an dem Ende in die Gestalt eines Ballen verwandelt worden ist; und er bedient sich seiner, um die Blätter durch Drucken und Schlagen in Ordnung zu bringen, damit sie sich an den Leim hängen, und genau in die Stellen passen, welche sie bedecken sollen. Hernach reibt er die Oberfläche behutsam mit dem

Schwanz, ohne zu schlagen; es geschieht, um die lockeren und überflüssigen Theile des Silbers ab zu nehmen, und sie zu gleicher Zeit an diejenigen Stellen der Oberfläche hin zu schieben, wo zuvor etwas Silber fehlte, und wo sie folglich, weil der Leim entblößt liegt, jezt fassen werden. Das übrige lose Silber wird gegen das Ende des Tisches vorwärts gebürstet, wo ein Sak oder ein leinenes Tuch angebracht ist, um es aufzunehmen.

Wenn diese Häute auf diese Art versilbert worden sind, so werden sie zum Troknen auf Schnüre gehängt, welche mit den Enden an den entgegengesezten Wänden in einer solchen Höhe befestigt sind, daß die aufgehängten Häute den Arbeiter nicht hindern. Um sie auf diese Schnüre zu hängen, bedient man sich einer Art von Kreuz, welches aus einem starken Stab, nebst einem kürzeren kreuzweise an das Ende desselben befestigten Stük, besteht, über welches die Häute ohne einige Falten, und mit der Versilberung aufwärts gehängt werden; und in diesem Zustand bringt man es an die Schnüre.

Die Häute verlangen in diesem Zustand zum Troknen eine längere oder kürzere Zeit, nach Beschaffenheit der Jahrszeit und der Witterung. Im Sommer sind vier bis fünf Stunden hinreichend; oder, diejenigen Häute, welche am Morgen übersilbert wurden, können bis zum Abend bleiben; und diejenigen, welche man Abends übersilbert hatte, läßt man bis zum nächsten Morgen; aber im Winter wird eine längere Zeit erfordert, nach Beschaffenheit der Witterung. Gleich-

wohl braucht man nicht zu warten, bis sie völlig trokken sind, weil sie in einen Hof oder Garten gehängt werden können, welcher dem Wind und der Sonnen-Wärme ausgesezt ist.

Daher müssen sie über zwei zusammengefugte Bretter gelegt werden, woran sie vermittelst einiger Nägel ausgestrekt erhalten werden müssen. Aber in diesem Fall muß die versilberte Seite zunächst an den Brettern sich befinden, um zu verhindern, daß keine Unreinigkeit darauf falle, und an dem Leim hängen bleibe, welches sie hindern würde, den Glanz gehörig anzunehmen, dessen weiter unten gedacht werden soll. Die Wärme und die Trockenheit der Luft müssen also die Zeit bestimmen, wie lang sie in diesem Zustand zu hängen haben; aber die Erfahrung allein kann lehren, woraus man diesen Punkt zu beurtheilen hat. Es ist gut, wenn die Haut von Feuchtigkeit ganz frei ist; aber gleichwohl muß sie ihre ganze Weichheit behalten; im Sommer wird dieses in wenigen Stunden geschehen, und sie werden alsdann die gehörige Beschaffenheit zum Glätten haben.

Der Glätter, welcher zu dieser Absicht gebraucht wird, ist ein Flinten-Stein, wovon verschiedene Gestalten Statt finden, und welche auf mancherlei Art mit einem Handgriff versehen werden, nach der Verschiedenheit der Figur. Oft wählt man eine walzenförmige Gestalt, in welchem Fall das eine Ende rund sein, ungefähr anderthalb Zoll im Durchmesser, und eine äusserst glatte Oberfläche haben muß, weil das Glätten mit dieser Fläche geschieht. Der Stein wird

in der Mitte eines Stüks Holz von der Länge eines Fusses befestigt, dessen ganze Länge nöthig ist, damit es als Handgriff gebraucht werden könne, oder der Arbeiter faßt es an jedem Ende mit beiden Händen, indem diese Theile rundlich sind; und der Mitte läßt man eine grössere Dicke, um ein Loch von gehöriger Tiefe zur Aufnahme des Steins zu verstatten, so daß er ganz fest und stet gehalten werden kann.

Die ganze Kunst, welche zu dem Glätten erfordert wird, besteht darin, daß man das Blatt-Silber stark reibt; zu welcher Absicht der Arbeiter beide Hände an den Glätter bringt, und länger bei denen Stellen verweilt, welche sich am widerspänstigsten zeigen. Um diese Arbeit zu verrichten, wird die Haut auf einen glatten Stein gelegt und glatt ausgebreitet, welcher die erforderliche Grösse hat, und auf einen Tisch gelegt wird, wo er so fest und unbeweglich sein kann, daß er die ganze Kraft des Druks ertragen kann, welchen der Arbeiter anwenden dürfte, wenn er den Glätter vorwärts und rükwärts über jeden Theil der Haut schiebt.

Man würde einen grossen Theil der Arbeit und Mühe ersparen, wenn man, anstatt dieser Art des Glättens, von derjenigen Gebrauch machen wollte, deren sich die Glas-Glätter und auch die Karten-Macher bedienen. Dieses Verfahren besteht darin, daß man den Glätter an das Ende eines starken gekrümmten Stabs befestigt, wovon das andre Ende an der Decke befestigt ist. Wenn der Stab so eingerichtet wird, daß er wie eine Feder wirkt, dessen Kraft auf der Haut ruht, so befreit er den Arbeiter von diesem

Theil der Arbeit, und überläßt ihm blos das Führen des Glätters längs der Haut in der Richtung, welche das Glätten erfordert.

Die Einwendungen gegen dieses Verfahren sind, daß manche Stellen der Haut einen grösseren Druk erfordern als andre; und daß bisweilen Unreinigkeit, welche sich an den Leim gehängt hat, welcher zwischen der Vereinigung des Silbers hervor tritt, das Werk zerkrazen könnte, wenn der Arbeiter während seiner Beschäftigung es nicht sehen und wegschaffen sollte, welches er bei dem Gebrauch des Schnell-Glättens nicht so gut thun kann. Aber gewis haben diese Unbequemlichkeiten auch ihre leichten Gegenmittel, wenn sie verstanden werden. Der Gebrauch des Schnell-Glättens für den grösten Theil der Arbeit verhindert nicht die Anwendung des gewöhnlichen zur Vollendung der Arbeit, wenn einige Stellen, welche unvollkommen geglättet erscheinen, es nöthig machen sollten; und der Arbeiter kann sehr gut die Mühe anwenden, die Haut zu untersuchen, und sie durchaus zu reinigen, da er sich auf diese Art manche andre Arbeit erspart; oder vielleicht ist es immer am besten, wenn er dieses Geschäft verrichtet, ehe irgend eine Art von Glättung angefangen wird, als wenn er sie erst während des Glättens vornimmt.

In manchen Manufakturen geschieht das Glätten, indem die übersilberten Häute zwischen zwei stählerne Walzen mit geglätteter Oberfläche gezogen werden. Wenn dieses gut ausgeführt wird, so muß es dem Silber einen beträchtlichen Glanz geben, und alle jene

Krümmungen und Ungleichheiten in dem Leder weg nehmen, welche dazu beitragen, daß die versilberte Oberfläche ungleicher und minder glänzend wird.

Wenn die Häute auf diese Art übersilbert und geglättet worden sind, so werden sie jezt zur Aufnahme des gelben Lak oder Vernis bereitet, wodurch sie ein vergoldetes Ansehn erhalten. Die Vollkommenheit dieser Arbeit beruht offenbar gröstentheils auf der Farbe und auf den andern Eigenschaften der Mischung, welche als ein solcher Vernis gebraucht wird, für welchen verschiedene Künstler in diesem Fach verschiedene Vorschriften gegeben haben, indem jeder behauptete, die seinige sei die beste — und folglich ein Geheimnis daraus machte. Die folgende ist indessen eben so gut wie jede andre, welche bisher gebraucht wurde; und sie kann ohne einige Schwierigkeit befolgt werden, nur daß man bei dem Kochen etwas behutsam sein muß.

„Man nimmt von feinem weissen Harz vier und ein halbes Pfund, von gemeinem Harz die nämliche Menge, von Sandarak-Gummi zwei und ein halbes Pfund, und von Aloe zwei Pfund. Dieses mischt man unter einander, nachdem man diejenigen Zuthaten, welche in grossen Stücken sind, zerquetscht hat; man bringt sie in einem irdenen Topf über ein starkes Feuer aus Holzkohlen, oder über irgend ein anders Feuer, wobei keine Flamme ist. Alle die Zuthaten schmilzt man auf diese Art, indem man sie mit einem Spatel gut umrührt, damit sie durchaus mit einander vermischt, und zugleich verhindert werden, an dem

Boden des Topfs hängen zu bleiben. Wenn sie völlig geschmolzen und gemischt sind, so werden allmählig sieben Maas Lein-Oel hinzu gethan; und das Ganze wird mit dem Spatel gut umgerührt. Man läßt das Ganze kochen, indem man es während der ganzen Zeit umrührt, um eine Art von Saz zu verhindern, welcher sich durch das Anhängen an den Boden des Gefässes bilden möchte. Wenn der Vernis fast hinlänglich gekocht ist, so thut man allmählig eine Unze Blei-Glätte, oder eine halbe Unze Roth-Blei hinzu; und wenn dieses sie aufgelöst hat, so gießt man den Vernis durch ein leinenes Tuch, oder durch einen Sak von Flanell." —

Die Zeit zum Kochen einer solchen Menge von Vernis beträgt überhaupt ungefähr sieben bis acht Stunden. Weil aber die Stärke der Hize und andre Umstände verschieden sein können, so läßt sich keine bestimmte Regel angeben. Das Mittel, wornach sich dieses beurtheilen läßt, besteht darin, daß man eine kleine Menge aus dem Topf mit einem silbernen Löffel, oder mit einem andern solchen Werkzeug heraus nimmt, und sie mit dem Finger berührt; und wenn der Vernis nach dem Abkühlen die Festigkeit eines dicken Sirobs bekommt, bald hernach zäh, und dann trocknend wird, die Finger zusammen klebt, und ein glänzendes Ansehn gibt, so läßt sich hieraus schliessen, daß die Zeit des Kochens hinlänglich ist. Findet man aber, daß diese Merkmale fehlen, so muß das Gegentheil gefolgert, und mit dem Kochen muß fortgefahren werden, bis sie zum Vorschein kommen.

Wenn die Menge der Zuthaten vermindert wird, so kann auch die Zeit des Kochens verkürzt werden. Ein Maas Oel, und eine verhältnißmässige Menge von feinem Harz und Aloe, hat einen vollkommen guten Vernis in anderthalb Stunden geliefert.

Bei diesem Verfahren ist sehr nothwendig, daß man einen Topf hat, welcher nicht zur Hälfte mit allen den Zuthaten gefüllt wird; auch muß man sorgfältig verhüten, daß keine Flamme an die Spize des Topfs komme, auch der Dampf nicht, welcher während des Kochens herauf steigt; denn die Mischung ist von einer so brennbaren Beschaffenheit, daß sie unmittelbar Feuer fangen würde; und die Zuthaten selbst würden so sehr in Brand gerathen, daß nicht nur die Arbeit vereitelt würde, sondern auch manche andre Ungelegenheiten daraus entstehen könnten.

Der so bereitete Vernis erhält ein braunes Ansehn; wenn er aber auf Silber verbreitet wird, so gibt er ihm eine Farbe, welche der Farbe des Golds sehr ähnlich ist. Sollte sich jedoch nach diesem Verfahren finden, daß das Gelb nicht hinlänglich stark ist, so muß mehr Aloe hinzu kommen, ehe man mit dem Kochen aufhört. Doch muß man dabei die Vorsicht beobachten, daß man kein grosses Stük auf ein Mal hinein wirft, weil in diesem Fall ein solches Aufbrausen erregt wird, wodurch der Vernis in Gefahr kommen könnte, sich über den Rand des Gefässes zu erheben, und eine Flamme hervor zu bringen, welche augenbliklich das Ganze in Feuer sezen würde. Wenn hingegen der Vernis zu stark an Farbe sein sollte, so muß Sandarak mit der

nämlichen Vorsicht hinzu gethan werden, wodurch die Menge des Vernis vermehrt, und die Farbe verdünnt werden wird.

Das Auftragen des Lak oder Vernis auf das übersilberte Leder geschieht in der freien Luft, und sollte im Sommer geschehen, wenn es heis und trocken ist. Es geschieht auf folgende Art:

Die Häute werden nochmals gestrekt, und mit Nägeln an die nämlichen Bretter befestigt, anf welchen sie sich befanden, ehe sie befestigt wurden, um das Troknen nach der Versilberung zu vollenden; nur mit dem Unterschied, daß die übersilberte Seite auswärts liegen muß. Achtzehn oder zwanzig Häute müssen auf diese Art zu gleicher Zeit behandelt werden, indem immer zwei oder drei sich auf jedem Brett befinden. Alle Bretter werden jezt auf Böcke oder Gestelle gelegt, welche mit einander gleichlaufend stehen, so daß sowohl die Bretter, als die Häute, sich dicht an einander anschliessen. Wenn alles so vorbereitet ist, so verbreitet der Haupt-Arbeiter etwas Eier-Weis über jede Haut, um die kleinen Ungleichheiten in der Oberfläche der Haut auszufüllen, und um zu verhindern, daß der Vernis nicht durch die Zwischenräume des Silbers trete, und von dem Leder verschlukt werde. Manche unterlassen dieses, und zwar mit Vortheil, wenn jene Unbequemlichkeiten ausserdem vermieden werden können, weil der Vernis nur desto leichter Risse bekommt und das Silber abschält. Wenn es aber unterlassen wird, so muß der Vernis eine stärkere Dicke, die Ober-

fläche des Leders ein festes dichtes Gewebe haben, und die Silber-Blätter müssen dicker sein wie gewöhnlich.

Wenn das Eier-Weis trocken ist, so sezt der Arbeiter, welcher den Vernis aufträgt, ihn auf den Tisch in einem Topf vor sich; er muß aber, wie vorher gesagt wurde, die Festigkeit eines dicken Sirobs haben. Jezt tauscht er die vier Finger der einen Hand in den Vernis, und gebraucht sie wie einen Pinsel, um ihn auf der Haut zu verbreiten. Indem er dieses thut, so hält er die Finger in einer geringen aber gleichen Entfernung von einander, und sezt die Spizen derselben auf die Haut, nah an dem einen Rand; und jezt bewegt er seine Hand so, daß jeder Finger eine Art von S mit dem Vernis mahlt, von dem einen Ende der Haut zu dem andern. Hernach taucht er seine Finger nochmals in den Vernis, und wiederholt die nämliche Arbeit wieder auf der nächsten Stelle der Haut, bis das Ganze auf die nämliche Art überfahren worden ist. Dieses kann mit einem Pinsel oder mit einer gehörigen Bürste geschehen; aber der Arbeiter findet nur den Gebrauch seiner Finger als das leichteste Mittel, den Vernis gleichmässig über die Haut zu verbreiten.

Wenn der Vernis so auf die Haut getragen worden ist, so wird er ausgebreitet, welches ebenfalls blos mit der Hand geschieht. Das Verfahren besteht darin, daß man mit der Fläche der ofnen Hand jede Stelle der Haut überreibt, auf welche der Vernis mit den Fingern gebracht wurde, und ihn dadurch überall glatt verbreitet. Gleich hernach wird er durch Schläge mit den flachen Händen geklopft, welches an jeder Stelle

überhaupt oft wiederholt werden muß, aber stärker an solchen Stellen, wo der Vernis dicker zu liegen scheint als auf den andern; und dabei werden beide Hände zugleich gebraucht, um die Arbeit zu fördern. Wenn diese Arbeit fertig ist, so müssen die Häute noch immer auf den Brettern gelassen werden, auf welche sie gestrekt und genagelt worden waren; und diese Bretter werden daher entweder bis zu dieser Zeit auf den Böken gelassen, wo der Vernis auf die Haut getragen wurde, — oder, wenn sie zu frischen Häuten gebraucht werden, so werden sie abgenommen, und gegen die Mauer des Orts, oder an irgend eine andre schikliche Unterstüzung befestigt.

Die Zeit zum Trokfnen beruht folglich auf der Wärme der Sonne und der Witterung; aber in einer schiklichen Jahrszeit werden nur wenige Stunden dazu erfordert; man erkennt dieses bei jedem besondern Pak von Häuten, wenn man sie mit dem Finger untersucht. Wenn sie, beim Berühren, frei von aller Klebrigkeit befunden werden, oder wenn der Finger keinen Eindruk auf den Vernis macht, so kann man sie für hinlänglich trocken halten; und das Gegentheil läßt sich schliessen, wenn man sie anders findet. Wenn diese Vernis-Bekleidung trocken ist, so werden die Häute wieder auf die Böcke gelegt, wie vorher; und eine andre Bedeckung wird genau nach der nämlichen Art aufgetragen, wie die erste. Dabei muß untersucht werden, ob einige Häute stärker oder schwächer gefärbt erscheinen als die andern, um diesem Mangel jezt abzuhelfen, indem man diese Bedeckung dicker oder dün-

ner macht, je nachdem es für nöthig gehalten werden dürfte. Wenn auch diese Bekleidung trocken ist, so ist der Vernis zur Hervorbringung des Ansehns von Vergoldung fertig; und wenn die Arbeit gut ausgeführt wurde, so wird das Leder eine sehr schöne Gold-Farbe und einen beträchtlichen Grad von Glanz oder Helligkeit haben.

Wenn man verlangt, daß ein Theil des Leders Silber, und der andre Gold sein soll, so wird ein Muster auf die Oberfläche entworfen, indem man eine Zeichnung auf die Fläche nach der Versilberung eindrukt, oder eingräbt, oder einprägt. Dann wird die Haut gevernißt, als ob das Ganze vergoldet werden sollte; aber nach der lezten Bekleidung wird der Vernis, anstatt ihn trocken zu lassen, sogleich von derjenigen Stelle abgenommen, welche Silber sein soll, und zwar nach der aufgedrukten oder eingegrabenen Zeichnung, indem der Arbeiter mit einem Messer alles, was er kann, abschabt, ohne das Silber zu verlezen, und hernach mit einem leinenen Tuch alles übrige abzureiben oder abzuwischen bemüht ist.

Wenn die Häute auf diese Art übersilbert und gevernißt sind, so geben sie einen Grund zu verschiedenen Zeichnungen für erhabene Arbeit und Mahlereien. Die erhabene Arbeit wird vermittelst des Druckens mit einer Walzen-Presse hervor gearbeitet, so wie sie zu Kupfer-Platten gebraucht wird; aber die Zeichnung wird hier in Holz gegraben. Die Mahlerei kann von jeder Art sein; aber gewöhnlich wird Oel gebraucht, weil sie dauerhaft ist, und leicht verrichtet wird. In

diesem Fall ist weiter nichts nöthig, als was bei dem Mahlen auf einem andern Grund erfordert wird; mit der Ausnahme, daß, wenn Wasser oder Vernis gebraucht wird, die Oberfläche von jeder öligen oder fettigen Materie frei sein muß. —

C. Glas-Vergoldung, ohne Glühen oder Brennen.

Glas kann vergoldet werden, indem irgend ein Gold-Leim, oder andrer Leim, Gummi-Wasser, oder Vernis, darauf gebracht wird; und wenn er den gehörigen Grad von Trockenheit erlangt hat, so wird das Gold aufgelegt, wie bei den andern Vergoldungs-Arten. Auch kann die Arbeit auf die nämliche Art geglättet werden, wenn ein glänzendes Ansehn verlangt wird; in diesem Fall aber ist es dienlich, armenischen Bolus, Kalch, oder einen andern ähnlichen Körper, zu dem Kütt hinzu zu thun.

Wenn Trink-Gläser ohne Brennen vergoldet werden sollen, so muß der Kütt entweder Gold-Leim aus Oel sein, oder irgend eine Art von Vernis aus solchen Gummi-Harzen, welche sich im Wasser nicht auflösen, sondern entweder Weingeist oder Terbenthin-Oel zu ihrer Auflösung erfordern. —

11.

Das Uebersilbern.

Das Uebersilbern kann mit den nämlichen Körpern, und nach allen den nämlichen Verfahrungs-Arten, entweder mit Blatt oder Pulver vorgenommen werden, welche vorher bei dem Vergolden angezeigt wurden; nur in wenigen Umständen geschieht eine Abänderung, welche weiter unten genannt werden sollen.

Gleichwohl wird es nur selten gebraucht, ungeachtet die Wirkung sehr schön, und in manchen Fällen sehr dienlich sein würde; und man hat einen sehr guten Grund, warum man sie vernachlässigt. Diese Ursache ist, weil es in sehr kurzer Zeit verschießt, und häufig, ausser der allgemeinen schlechten Beschaffenheit der Weisse, solche Flecken von mancherlei Farben bekommt, wodurch es sehr unscheinbar wird; und dieses Verschießen und Fleckigwerden ist nicht blos der beständige Erfolg der Zeit, sondern es entsteht oft augenbliklich durch irgend eine ausserordentliche Feuchtigkeit in der Luft, und durch die Dämpfe und Ausflüsse mancher Körper, welche sich in der Nähe befinden.

Wenn daher das Uebersilbern vorgenommen werden soll, so muß ein starker Vernis aufgetragen werden; und selbst dieser ist nicht hinlänglich, um es gänzlich gegen diesen Fehler zu sichern. Der Vernis muß eine Mischung sein aus Mastix, Sandarak, Lebens-Gummi oder Kopal, und weissem Harz; denn die andern Körper, deren man sich zur Bereitung der Vernis-Arten bedient, sind zu gelb. Manche bringen eine

lage von Hausenblasen-Leim über das Silber; aber ausserdem, daß der Leim selbst der Weisse mit der Zeit schadet, indem er gelb wird, so schüzt er auch das Silber nur in einem geringen Grad. Die Erfahrung hat an dem übersilberten Leder gezeigt, woraus der Vernis bereitet werden kann, welcher zu dieser Absicht am dienlichsten ist; und die vorher beschriebene Art kann auch zu andern Absichten gebraucht werden.

Die Verfahrungs-Arten bei der Bereitung des Silber-Pulvers sind ebenfalls die nämlichen wie bei dem Gold, nur mit Ausnahme in Bezug auf das eine deutsche Pulver, welches in seinem Ansehn und Gebrauch, mit Beseitigung der Verschiedenheit in der Farbe, mit dem Musiv-Gold übereinstimmt, und daher auch, wiewohl sehr uneigentlich, Musiv-Silber genannt wird. Weil aber das Verfahren bei diesem von jedem vorher bekannt gemachten verschieden ist, so verdient es hier vollständig eingerükt zu werden; es ist folgendes:

„Man nimmt von sehr reinem Zinn ein Pfund; man thut es in einen Schmelztiegel, und sezt es an ein Feuer zum Schmelzen. Wenn es in Fluß zu kommen anfängt, so thut man eine *gleiche Menge* Wismuth hinzu, und rührt die Mischung mit einem eisernen Stab, oder mit dem Ende einer Tabaks-Pfeife, bis das Ganze völlig geschmolzen und eine Masse geworden ist. Jezt nimmt man den Schmelztiegel vom Feuer; und wenn die geschmolzene Mischung etwas kühler geworden ist, aber indem sie sich noch in einem flüssigen Zustand befindet, so giesse man allmählig ein Pfund

Quekſilber hinzu, und rührt es zu gleicher Zeit, damit das Quekſilber ſich mit den übrigen Zuthaten durchaus vereinige. Wenn das Ganze auf dieſe Art vermiſcht worden iſt, ſo ſchüttet man die Maſſe aus dem Schmelztiegel auf einen Stein, wo ſie, wenn ſie ſich abkühlt, die Geſtalt eines Amalgama oder metalliſchen Teigs annehmen wird, welcher ſich leicht in ein flockiges Pulver zerreiben läßt, und alsdann zum Gebrauch gut iſt." —

Dieſes Pulver kann entweder nach der Art des Muſchel-Goldes angemacht werden, oder man kann es über einen gehörig beleimten Grund reiben, nach irgend einer der Verfahrungs-Arten, welche oben für das Gold-Pulver gezeigt wurden; und es wird einen ſehr guten Glanz von dem Hunds-Zahn oder von den Glättungs-Werkzeugen annehmen, und mit einer leichten Bedeckung von Vernis ſeine Farbe viel beſſer halten als jedes ächte Silber-Pulver oder Blatt-Silber.

Die Leime zum Verſilbern dürfen nicht, wie bei dem Gold, mit armeniſchem Bolus vermiſcht werden, ſondern mit irgend einem weiſſen Körper, durch deſſen Wirkung verhindert wird, daß kleine Fehler in der Bedeckung des Grunds mit dem Silber nicht geſehen werden, eben ſo wie die gelben Körper dieſes bei dem Gold thun. Dieſes kann mit flockigem Weis, oder mit Blei-Weis geſchehen, wenn die aus Oel gemachten Leime gebraucht werden; aber Tünche iſt das eigentliche Mittel beim Glanz-Leim zum Verſilbern, oder wenn der Leim vom Handſchuh-Leder oder von Pergamen gebraucht wird. Manche empfehlen den Tabaks-Pfei-

sen-Thon anstatt der Tünche, und thun etwas Lampen-Schwärze hinzu, um der Mischung ein silberhaftes Grau zu verschaffen.

Die Versilberung des Leders geschieht von denen, welche Tapeten, Schirme und dergleichen Dinge verfertigen; wiewohl nicht so häufig in der Absicht, daß es seine eigne Farbe behalten soll, sondern vielmehr als eine Nachahmung des Vergoldens, wovon das ganze Verfahren weiter oben bereits angezeigt worden ist. Doch wird in manchen Fällen das Ansehn von Silber beibehalten; und es ist daher nöthig, etwas von der Art zu erinnern, wie diese Arbeit verrichtet wird.

Das Verfahren bei der Uebersilberung des Leders ist in jeder Rüksicht das nämliche, als wenn er das Ansehn von Vergoldung haben soll — wovon die näheren Umstände vorher bei dem Vergolden des Leders angezeigt worden sind — bis man zu demjenigen Theil des Verfahrens kommt, wenn der Vernis oder der Lak aufgelegt werden soll, welcher die gelbe Farbe zu geben bestimmt ist. Anstatt dieses gelben Vernis muß ein heller farbenloser genommen werden, wenn das Ansehn von Silber beibehalten werden soll; doch wird dieses blos erfordert, um das Verschiessen und Entfärben zu verhindern, welches in kurzer Zeit dem Silber widerfährt, wenn es in einem nakten und unbedekten Zustand der Luft ausgesezt wird.

Der gewöhnlichste Vernis, welcher zu dieser Absicht gebraucht wird, ist blos Pergamen-Leim, welcher nach der oben bei dem Vergolden angezeigten Art bereitet wird, und welchen man wegen seiner Wohlfeil-

heit andern vorzieht. Dieser wird warm gemacht, um ihn in Flüssigkeit zu erhalten; und dann wird er mit einem Schwamm aufgetragen, anstatt eines Pinsels, oder einer Bürste. Weil aber diese Art von Vernis durch eine Feuchtigkeit leidet, und unrein und farbenlos wird, so ist nicht abzusehen, warum man sich nicht besserer Arten bedienen sollte, derjenigen zum Beispiel, welche man beim zerstampften Papier, beim Holz, u. s. f. gebraucht, wenn sie nur farbenlos sind. Je härter und durchsichtiger, und je mehr sie von harziger Art sind, desto glänzender und weisser, und desto dauerhafter wird das silberhafte und glatte Ansehn des übersilberten Leders sein.

Manche nehmen, anstatt des Pergamen-Leims, den Leim von Hausen-Blasen, welcher nach der oben angezeigten Art bereitet werden kann. Dieser widersteht der Feuchtigkeit, und behält seine Farbe und Durchsichtigkeit besser als die andern Leim-Arten; aber sie alle werden mit der Zeit gelb und wolkig, besonders wenn einige Feuchtigkeit Zugang haben kann. Freilich wird Silber, wenn es auch durch den besten Vernis gesichert wird, immer mit der Zeit eine Mattheit annehmen, und seine Schönheit verlieren; daher ist es in den meisten Fällen am besten, wenn man dem Blatt-Silber auf dem Leder das Ansehn von Gold gibt, selbst wenn es etwas mehr kosten sollte.

Leder, auf diese Art versilbert, kann durch erhabenen Druk und durch Mahlereien auf eben die Art verziert werden, wie das vergoldete; wiewohl dieses, wegen des Mangels an Dauerhaftigkeit, viel seltner ge-

schieht. Möglich ist, daß sich irgend ein Amalgama aus Quecksilber, oder eine andre Mischung finden liesse, welche dem Silber ähnlich wäre, ohne zu verschiessen; wodurch nicht nur viel gewonnen werden würde, indem man eine dauerhafte Art der Versilberung des Leders, des Papiers, und andrer solcher Dinge bekäme, sondern indem man auch die Kosten des Blatt-Silbers zu einem Grund für das vergoldete Leder ersparen würde. In Frankreich hat man einige dahin zielende glükliche Versuche gemacht, aber nicht zu dem Grad der gewünschten Vollkommenheit. —

12.

Das Bronziren.

Bronziren heißt, Büsten und Figuren aus Gips, oder aus andern Massen, mit metallischem Pulver färben, um ihnen das Ansehn zu geben, als ob sie aus Kupfer oder aus andern Metallen gegossen wären. —

Dieses geschieht bisweilen vermittelst eines Kütts, und bisweilen ohne solchen, wie in dem Fall mit den Gips-Figuren; aber dauerhafter und sicherer ist das Bronziren, wenn ein Kütt gebraucht wird.

Die Gold-Pulver und das Musiv-Gold, wovon die Zubereitung weiter oben gezeigt wurde, werden häufig zu dieser Absicht gebraucht; aber das eigentliche Bronziren muß von tieferer und rötherer Farbe sein,

und mehr Aehnlichkeit mit dem Kupfer haben, welches dadurch geschehen kann, wenn man eine sehr kleine Menge von Roth-Blei mit diesen Pulvern reibt; oder man kann das eigentliche Kupfer-Pulver gebrauchen, welches auf folgende Art bereitet wird.

„Man nimmt Kupfer-Spåne, oder die Abfålle von Kupfer-Platten, und lôset sie in irgend einer Art von Scheide-Wasser auf, welches in ein glåsernes Behåltniß, oder in ein anders schikliches Gefås gethan wird. Wenn das Scheide-Wasser mit dem Kupfer gesåttigt ist, so nimmt man die Abfålle von den Platten heraus; oder, wenn Kupfer-Spåne gebraucht wurden, so wird die Auflôsung von dem, was unaufgelôst zurůk bleibt, abgegossen; und jezt werden kleine Ståbe von Eisen hinein gethan, wodurch sich das Kupfer aus dem Scheide-Wasser als ein Pulver von dem gehôrigen Ansehn und von der Farbe des Kupfers niederschlagen wird. Alsdann gießt man das Wasser von dem Pulver ab, und reinigt es von den Salzen, durch verschiedene abwechselnde Mengen von frischem Wasser.“ —

Wenn das Ansehn von Metall oder Messing verlangt wird, so kônnen die Gold-Pulver, oder das Musiv-Gold, mit etwas von dem Silber-Pulver oder so genannten Musiv-Silber vermischt werden, dessen Bereitung oben gezeigt wurde.

Wenn das Ansehn von Silber verlangt wird, so ist das Musiv-Silber das beste und wohlfeilste, zumal da es die Farbe långer zu halten pflegt, als das åchte Silber, es mag in Blåttern oder in Pulver gebraucht werden.

Wenn kein Kütt bei dem Bronziren gebraucht wird, so muß das Pulver auf den zu bronzirenden Gegenstand mit einem Stük weichen Leders, oder mit einem Stük feiner Leinwand gerieben werden, bis die ganze Oberfläche gefärbt ist.

Das erstere Verfahren, wenn Kütt bei dem Bronziren gebraucht wird, besteht darin, daß man die Pulver mit starkem Gummi-Wasser oder Leim von Hausen-Blasen vermischt, und sie dann mit einer Bürste, oder mit einem Pinsel, auf den Gegenstand trägt. Jezt aber bedienen sich manche des Gold-Leims der Lakirer, und verfahren in jeder Rüksicht auf die nämliche Art wie bei dem Vergolden mit den Pulvern in andern Fällen, wozu bereits hinlängliche Anweisungen gegeben worden sind.

Dieses ist das beste Verfahren, wovon man bisher Gebrauch machte. Denn der Gold-Leim der Lakirer bindet die Pulver an den Grund, ohne die geringste Gefahr sich abzuschälen, oder abzufallen, welches leicht geschieht, wenn das Gummi-Wasser, oder der Leim von Handschuh-Leder, oder von Hausen-Blasen gebraucht wird.

Wiewohl das alte Verfahren dem Gegentheil das Wort redet, so ist dennoch gewis, daß selbst diese Kütte sie besser sichern werden, wenn man sie auf den Grund trägt, und die Pulver darüber reibt, als wenn man beide vermischt; und die Wirkung, besonders des Musiv-Golds, wird nach dieser Art viel besser sein als nach der andern. Der Gold-Leim muß in diesem Fall dem Troknen viel näher gebracht werden, als es in

dem Fall des Vergoldens mit Blatt-Gold nöthig ist, weil sonst die Pulver sich dagegen reiben würden, wenn man sie aufträgt.

Das künstliche Silber-Pulver, oder das so genannte Musiv-Silber, kann, wie oben erwähnt wurde, nach Art des Bronze von denen gebraucht werden, welche den Einfall haben, Büsten oder Figuren zu versilbern. Aber es ist die einzige Art von Silber-Pulver, welche auf diese Art gebraucht werden kann, und zwar aus der oben angegebenen Ursache; und alle solche Arten von Versilberung werden weit besser unterlassen; denn selbst die Weisse des Gipses bei Figuren oder Büsten, und noch mehr ein glänzendes Weis, ist ihrer rechten Wirkung nachtheilig; denn das Auge täuscht sich in Beurtheilung der gehörigen Form und der Verhältnisse der Theile, weil ein falsches und scharfes Licht zurük geworfen wird, und weil die Schatten zu wenig Stärke haben. Die Entfernung dieses Nachtheils war vielleicht die erste Veranlassung zum Bronziren. —

12.

Lakiren mit dunkelm Grund, oder nach japanischer Art.

A. Allgemeiner Begriff.

Unter japanischer Lakirung versteht man hier die Kunst, Körper mit einem Grund von dunkeln Vernis-Farben zu überziehen, welcher hernach entweder mit Mahlereien oder durch Vergoldung verziert, oder in einem einfachen Zustand gelassen werden können. Sie wird jezt nicht so häufig bei Stühlen, Tischen, und andern Haus-Geräthschaften gebraucht, wie ehmals, ausgenommen etwa bei Thee-Brettern. Aber ihr Gebrauch zur Verzierung der Kutschen, Schnupftabaks-Dosen, und andrer ähnlicher Dinge, macht die Ausbildung und Verbreitung dieser Kunst zu einem sehr wichtigen Handels-Gegenstand.

Daher wird es nicht undienlich sein, wenn die jezt sowohl als ehmals gebrauchten Verfahrungs-Arten angezeigt werden, nebst der Anwendung einer jeden zu den verschiedenen Absichten, wozu sie am besten passen; zugleich mit verschiedenen sehr wesentlichen Verbesserungen, in deren Besiz jezt blos einzelne Personen sind, oder welche bisher gar nicht in Ausübung gebracht wurden.

Die Körper, welche diese Art des Lakirens zulassen, sind alle diejenigen, welche trocken und starr, oder nicht zu biegsam sind, als Holz, Metall, Leder und zubereitetes Papier.

Holz und Metall erfordern keine weitere Zubereitung, als daß ihre Oberflächen vollkommen glatt und rein sein müssen. Aber Leder muß über Rahmen oder Bretter gestrekt werden; denn, wenn es sich krümmt oder faltet, so muß die Vernis-Bekleidung Risse bekommen, und abspringen. Auch Papier muß auf die nämliche Art behandelt werden, und vorher eine starke Bekleidung von irgend einer Leim-Art bekommen; aber selten wird dieses Lakiren dabei gebraucht, als bis es in das so genannte machirte oder zerquetschte Papier (Papier maché) verwandelt oder durch andre Mittel in eine solche Form verarbeitet wird, daß sein ursprünglicher Zustand, besonders in Rüksicht auf die Biegsamkeit, verloren geht.

Eine Haupt-Abänderung bei dieser Art des Lakirens ist der Gebrauch oder der Nicht-Gebrauch einer Unterlage über der zu lakirenden Arbeit. Nach dem älteren Verfahren wurde jederzeit ein solcher Grund gebraucht; und noch jezt behält man ihn bei der französischen Art des Lakirens der Kutschen und Tabaks-Dosen von zermalmtem Papier; aber in den englischen Manufakturen, besonders in Birmingham, ist er immer verworfen worden.

Den Vortheil bei dem Gebrauch einer solchen Unterlage besteht darin, daß er eine Ersparnis an der Menge des zu gebrauchenden Vernis verschafft; denn der Stoff, woraus diese Unterlage besteht, füllt die Ungleichheiten des mit Vernis zu überziehenden Körpers; und vermittelst des Reibens und der Wasser-Politur wird es leicht, eine glatte Oberfläche für den

Vernis zu bekommen. Daher war dieses eine solche Bequemlichkeit bei dem Holz — so wie auch beim Leder, wegen der Härte und Festigkeit, welchen der Grund dadurch erhielt — daß es ein allgemeines Verfahren wurde, und folglich bei dem zermalmten Papier von den Franzosen beibehalten wird, welche diese Verfahrungs-Art des japanischen Lakiren auch bei dieser Art von Arbeit annahmen. Gleichwohl findet sich bei dem Gebrauch einer Leim-Unterlage immer dieses Nachtheilige, daß die japanischen Vernis-Bekleidungen und Farben fast jederzeit leicht Risse bekommen und sich abschälen, wenn irgend einige Gewalt dazu kommt, und nicht so lang dauern als die nach eben dieser Art, aber ohne solche Unterlage, lakirten Körper. Es läßt sich dieses leicht bemerken, wenn man auf das Tragen der Birminghamer und der Pariser Tabaks-Dosen Achtung gibt; wenn die ersteren in ihrer Art gut sind, so werden sie sich niemals schälen, niemals Risse bekommen, oder irgend einen Schaden leiden, es müßte ihnen grosse Gewaltthätigkeit widerfahren, und ein solches beständiges Reiben dazu kommen, wodurch die Masse des Vernis abgeht; da hingegen die japanischen Bekleidungen der Pariser Dosen Risse bekommen, und in Schuppen wegfliegen, wenn sie durch irgend einen Stos oder Fall, besonders an den Rändern, in Gefahr gerathen. Aber die Birminghamer Manufakturen, welche anfänglich das japanische Lakiren blos bei Metallen anwendeten, — auf welche die oben genannte Ursache des Gebrauchs der Unterlage sich nicht erstrekte, und welche diese Kunst als ihre eigene Erfin-

dung für sich behielten, unterliessen daher anfangs den Gebrauch von irgend einer solchen Unterlage; und weil sie diese eben so wenig nöthig in dem Fall des zermalmten Papiers, wie bei den Metallen fanden, so verwarfen sie ihren Gebrauch beständig; daher sind die Dosen von ihrer Arbeit, in Rüksicht des Abnuzens, sehr viel besser als die französischen.

Das Auftragen der Vernis-Farbe, anstatt des Gummi-Wassers ist ebenfalls eine andre Abweichung von dem ehmals gebräuchlichen Verfahren bei dem japanischen Lakiren. Aber die weit grössere Stärke der Arbeit, wenn sie in Vernis oder in Oel aufgetragen werden, hat veranlaßt, daß dieses Verfahren mit dem grösten Recht in allen regelmässigen Manufakturen abgeschafft wurde. Doch können Personen, welche diese Art des Lakirens bei feinen Tischler-Arbeiten, oder bei andern solchen Stücken anwenden wollen, welche nicht sehr abgenuzt werden, und keine grosse Gewalt leiden, blos zu ihrem Vergnügen, und weil sie es folglich nicht der Mühe werth finden, sich mit den für die andern Verfahrungs-Arten nothwendigen Zubereitungen zu belästigen — mit Wasser-Farben über einer Unterlage auf das Holz, oder auf andre Körper mahlen, woraus das zu lakirende Stük besteht, und es alsdann durch die gehörigen Vernis-Bekleidungen, nach den weiter unten anzuzeigenden Verfahrungs-Arten, vollenden.

Wenn die Farben mit dem stärksten Hausen-Blasen-Leim und Honig, anstatt des Gummi-Wassers, angemacht, und sehr flach und eben aufgetragen wer-

den, so wird die Arbeit kein geringeres Ansehn erhalten als bei dem andern Verfahren; und sie wird so lang dauern, wie die gemeine alte japanische Arbeit, mit Ausnahme der besten Arten der ächten japanischen Werke.

Auch wird es angewendet, um dasjenige nachzuahmen, was bisweilen auf den ostindischen Arbeiten geschieht, um mit Wasser-Farben auf Gold-Grund zu mahlen; und in diesem Fall ist der Hausenblasen-Leim, mit Kandis-Zucker oder Honig, nach der oben gegebenen Anweisung, das beste Verbindungs-Mittel.

Nachahmungen von japanischer Arbeit geschehen auch dadurch, daß man bunte Kupferstiche auf Holz-Arbeit klebt, und ihnen dann ein glänzendes Ansehn gibt, wobei man sich eines weissen Vernis bedient. —

B. Japanische oder dunkle Grundirung.

Die eigentliche japanische Grundirung geschieht entweder mit Vernis und Farbe, wenn das Ganze eine einzige einfache Farbe behalten soll — oder mit dem gefärbten oder ungefärbten Vernis, auf welchen eine Mahlerei, oder irgend eine andre Verzierung, hernach gebracht wird. Ehe aber von den verschiedenen Arten von japanischem Grund geredet werden kann, muß gezeigt werden, wie der erste Grund oder die Unterlage aufgetragen wird, wenn eine gebraucht werden sollte.

Diese erste Grundirung ist von eben der Art wie die so genannte helle Unterlage, deren sich die Haus-Mahler irrig bedienen; sie besteht blos darin, daß eine

Mischung von Leim und Tünche recht glatt aufgetragen und getroknet wird. Der gemeine Leim wurde gewöhnlich zu dieser Absicht gebraucht; wenn aber die Arbeit von feinerer Art ist, so ist es besser, sich des Leims von Handschuh-Leder oder von Pergamen zu bedienen; und wenn ein dritter Theil von Hausenblasen-Leim hinzu kommt, so wird es noch besser sein; und wenn er nicht zu dik aufgetragen wird, so wird er nicht leicht Risse bekommen und sich abschürfen.

Die Arbeit muß zu dieser Unterlage dadurch vorbereitet werden, daß man sie mit Fisch-Haut oder mit einer Glas-Scherbe glatt macht; und wenn sie völlig rein gemacht worden ist, so muß sie einmal oder zweimal mit heissem Leim überfahren werden, welchen man mit zwei Drittheilen Wassers verdünnt hat, wenn er von der gewöhnlichen Stärke sein soll. Dann muß die Unterlage mit einem Pinsel so glatt wie möglich aufgetragen werden; und der Leim muß die gehörige Dicke haben, und mit so vieler Tünche vermischt sein, daß man eine hinlängliche Masse von Farbe erhält, um die Oberfläche des Körpers, worauf sie getragen wird, zu verbergen, aber mehr nicht.

Wenn die Oberfläche sehr glatt ist, auf welche die Grundirung gebracht wird, so werden zwei nach dieser Art aufgelegte Bekleidungen hinreichen; findet man aber nach einem Versuch mit einem feinen weissen Lumpen, daß sie keinen gehörigen Wasser-Glanz annimmt, weil manche Ungleichheiten nicht hinlänglich ausgefüllt und bedekt wurden, so müssen drei oder mehrere Bekleidungen gegeben werden; und wenn eine grössere

oder geringere Anzahl erfordert wurde, so muß, wenn die lezte Bekleidung trocken geworden ist, die Arbeit durch Reiben mit Binsen oder Schachtel-Halm geglättet werden. Wenn die lezte Bekleidung trocken ist, so muß die Wasser-Politur gegeben werden, indem man über jede Stelle mit einem feinen leicht befeuchteten Lumpen hinfährt, bis das Ganze vollkommen glatt und eben erscheint. Jezt wird die Grundirung vollendet und die Arbeit zur Aufnahme der Mahlerei, oder des gefärbten Vernis, bereit sein; denn die übrigen Verfahrungs-Arten sind in diesem Fall die nämlichen, wie da, wo keine Grundirung gebraucht wird.

C. Von den verschiedenen Arten von Vernis-Grund, auf welchen gemahlt werden soll.

Wenn Holz oder Leder eine dunkle Lakirung erhalten und keine Unterlage bekommen soll, so ist die beste Zubereitung diese, daß man zwei oder drei Lagen von geringem Vernis aufträgt, welcher nach folgender Art gemacht wird:

„Man nimmt ein Nösel rectificirten Weingeist, und Pflanzen-Lak oder sogenanntes Baum-Harz, von jedem zwei Unzen; der Pflanzen-Lak und das Harz wird in dem Weingeist aufgelöst, und der Vernis alsdann abgeseiht.“ —

Dieser Vernis muß, so wie alle andre mit Weingeist angemachten Vernis-Arten, an einem warmen Ort aufgetragen werden; und wenn es mit Bequemlich-

keit geschehen kann, so sollte man auch das mit Vernis zu überziehende Stük vorher warm machen; und deswegen muß man alle Feuchtigkeit vermeiden; denn sowohl die Kälte, als die Feuchtigkeit, bringt diese Art von Vernis zum Gerinnen, und verhindert, daß er den Körper nicht gehörig faßt, auf welchen er getragen wird.

Wenn die Arbeit auf diese Art, oder durch die Unterlage mit der vorher beschriebenen Mischung aus Leim und Tünche, zubereitet ist, so wird der eigentliche japanische Grund aufgetragen, welcher am besten aus Schell-Lak-Vernis und der verlangten Farbe gemacht wird, wenn nämlich kein Weis vorkommt, welches eine besondre Behandlung verlangt, — wie bald hernach gezeigt werden soll — oder wenn kein starker Glanz erfordert wird, weil alsdann andre Mittel befolgt werden müssen.

Die beste Bereitung dieser Vernis-Art ist folgende:

„Man nimmt fünf Unzen von dem besten Schell-Lak, stößt es zu einem sehr groben Pulver, und thut es in eine Flasche, welche ungefähr drei Nösel enthält. Hierzu thut man ein Maas rektificirten Weingeist, und stellt die Flasche in eine gelinde Hize, wo sie zwei oder drei Tage gelassen, aber häufig geschüttelt werden muß. Das Gummi wird sich alsdann auflösen, und die Auflösung muß durch einen flanellnen Sak geseiht werden; und wenn alles, was ungehindert durchgeht, abgegangen ist, so muß es in eine gehörige Flasche geschüttet, und sorgfältig verstopft zum Gebrauch aufbewahrt wer-

den. Alsdann kann auch der Sak mit der Hand gedrukt werden, bis die übrige Flüssigkeit heraus gezwängt ist, welche, wenn sie ziemlich klar ist, zu geringeren Absichten gebraucht, oder aufgehoben werden kann, um zu der nächsten zu verfertigenden Menge hinzu gethan zu werden." —

Die mit dem Schell-Lak-Vernis gebrauchten Farben können alle diejenigen sein, welche dem Grund das verlangte Ansehn geben; und sie können mit einander vermischt werden, um braune oder zusammengesezte Farben zu bilden; was aber diejenigen betrift, welche besondre Verfahrungs-Arten erfordern, um sie in dem höchsten Grad von Glanz hervor zu bringen, so soll von diesen weiter unten etwas Bestimmteres gesagt werden.

Die Farben zu dem Grund können sonst auch mit den weissen Vernissen aus Terbenthin-Oel gemischt werden; doch haben diese Vernisse keinen Vorzug vor dem Schell-Lak, ausgenommen in Ansehung ihrer Weisse, welche den Glanz der Farben erhält; und sie sind zu gleicher Zeit an Härte weit unter ihm.

Da Metalle niemals eine weisse Unterlage erfordern, so können sie auf die nämliche Art behandelt werden wie Holz und Leder, wenn die Unterlage weg bleibt; ausgenommen in den Fällen, wovon weiter unten die Rede sein wird. —

1) Weisser japanischer Grund.

Die Bildung eines vollkommen weissen Grunds, und von dem ersten Grad von Härte, bleibt bis jezt

ein blosser Wunsch oder gesuchter Gegenstand in der Kunst der japanischen Lakirung; denn es finden sich keine Körper, welche so aufgelöst werden können, daß sie einen sehr harten Vernis bilden, ohne zu viel Farbe zu haben, als daß sie der Weisse nicht schaden sollten, wenn sie in gehöriger Dicke auf die Arbeit gelegt werden, wenn man einige neuere Entdeckungen ausnimmt, welche noch nicht in Ausübung gebracht worden sind.

Am nächsten erhält man indessen einen völlig weissen Vernis durch die folgende Mischung:

„Man nimmt Blei-Weis, überwäscht es, und reibt es mit dem sechsten Theil Stärke nach dem Gewicht; dann wird es getroknet, und zur gehörigen Verbreitung mit Mastix-Vernis angemacht; oder man vermischt es mit Gummi Animä." —

Man legt dieses auf den nach japanischer Art zu lakirenden Körper, welcher entweder mit oder ohne die weisse Unterlage auf die vorher beschriebene Art zubereitet worden ist, und dann bringt man eine fünffache oder sechsfache Lage von dem folgenden Vernis darüber.

„Man versorgt sich mit einer Menge von dem besten Pflanzen-Lak, und sucht die hellsten und weissesten Körner heraus, indem man die gefärbteren und schlechteren Stücke für die geringeren Vernisse aufhebt, wie man sie zur Grundirung oder Zubereitung des Holzes oder Leders braucht. Von diesem ausgesuchten Lak nimmt man zwei Unzen, und drei Unzen Lebens-Gummi; nachdem man sie in ein grobes Pulver verwandelt hat, so löset man sie in ungefähr einem Maas

Weingeist auf, und gießt den klaren Vernis ab." —

Der Lak wird zwar dieser Mischung einen leichten Anstrich geben; aber er kann nicht weg gelassen werden, wenn der Vernis hart sein soll; wenn indessen ein weicherer die nämliche Absicht erreicht, so kann die Menge vermindert, und etwas roher Terbenthin zu dem Lebens-Gummi gethan werden, um ihm seine Sprödigkeit zu nehmen.

Ein sehr guter Vernis, ganz frei von aller Sprödigkeit, kann erhalten werden, wenn man so viel Lebens-Gummi, als das Oel aufnehmen will, in altem Nuß-Oel oder Mohn-Oel auflöst, welches zu einem gelinden Kochen gebracht werden muß, wenn das Gummi hinein gethan wird. Der Grund der weissen Farbe selbst kann in diesem Vernis aufgetragen, und alsdann kann eine und die andre Bekleidung davon auf den Grund gebracht werden; aber man muß es mit Terbenthin-Oel gut auflösen, wenn es gebraucht wird. Zwar ist dieser frei vom Zerbröckeln; aber er leidet doch bisweilen, wenn er durch leichte Stösse gerieben oder gekrazt wird; auch pflegt er keine Glättung leicht zu vertragen; er kann aber ohne diese zu einer sehr glatten Oberfläche gebracht werden, wenn er nur bei dem Auftragen vorsichtig behandelt wird. Er troknet auch etwas langweilig, und erfordert einige Zeit, wenn mehrere Lagen aufgetragen werden, indem die lezte nicht viel Terbenthin-Oel enthalten darf. Ferner ist zu bemerken, daß die Gummi-Harze, wie der Lebens-Gummi, der Kopal, u. s. f. niemals in wesentlichen Oelen

vermittelst der Hize aufgelöst werden können, ohne eine beträchtliche Aenderung in der Farbe der Oele zu verursachen, wegen des Grads von Hize, welcher zum Hervorbringen der Auflösung nothwendig ist. —

2) Blauer japanischer Grund.

Blauer japanischer Grund kann aus hellem Berliner Blau, oder aus Spangrün mit Berliner Blau überzogen, oder aus Smalte gemacht werden. Die Farbe wird am besten mit Vernis aus Schell-Lak vermischt, und durch fünf oder sechs Lagen von Vernis aus Baum-Harz zu einem glänzenden Zustand gebracht; aber der Vernis wird gleichwohl immer der Farbe etwas schaden, indem er dem ächten Blau einen Anstrich von Grün gibt, und ein warmes Blau in einigem Grad durch das Gelb verdirbt, welches er enthält. Wenn daher ein helles Blau verlangt wird, und ein geringerer Grad von Härte entbehrt werden kann, so muß das vorher bei dem weissen Grund angezeigte Verfahren befolgt werden. —

3) Rother japanischer Grund.

Zu einem scharlachnen japanischen Grund kann Zinnober genommen werden; aber der Zinnober allein hat eine blendende Wirkung, wodurch er bei weitem nicht so schön wird, wie das Roth, welches man erhält, wenn man ihn mit Karmin oder feinem Lak, oder auch mit dem sogenannten Rosen-Lak überzieht, welches eine sehr gute Wirkung hat, wenn es zu dieser Absicht gebraucht wird. Aber zu einem sehr hellen Roth sollte

man, anstatt des Karmin'-Ueberzugs, den indischen Lak nehmen, welcher unter dem Namen des Safflor verkauft, und in der geistigen Flüssigkeit aufgelöst wird, aus welcher der Vernis bereitet ist, welchen er gern aufnimmt, wenn er gut ist; aber in diesem Fall brauchen, anstatt der Glättung mit dem Schell-Lak-Vernis, die oberen oder Glanz-Bekleidungen genommen zu werden, weil diese ebenfalls den Anstrich des indischen Lak aufnehmen; und dieses Verfahren wird man viel wohlfeiler finden als den Gebrauch des Karmin. Wenn jedoch der höchste Grad von Glanz verlangt wird, so müssen die weissen Vernisse gebraucht werden. —

4) Gelber japanischer Grund.

Zu einem hellen Grund kann Königs-Gelb, oder mineralischer Turpeth, entweder allein, oder mit feinem holländischen Roth vermischt, gebraucht werden. Die Wirkung läßt sich noch erhöhen, wenn man zerpulverte Turmerik-Wurzel in Weingeist auflöst, wovon die obere oder die Glanz-Bekleidung gemacht wird, welcher Weingeist von dem Boden-Saz abgegossen werden muß, ehe das Baum-Harz hinzu kommt, um den Vernis zu bilden.

Der Baumharz-Vernis ist hier und bei dem Grünen nicht so nachtheilig, wie bei andern Farben; denn, da es blos mit einem röthlichen Gelb gefärbt ist, so ist es fast weiter nichts als eine Vermehrung der Stärke der Farben. —

5) Grüner japanischer Grund.

Einen grünen Grund erhält man durch Vermischung von Königs=Gelb und hellem Berliner Blau, oder auch von mineralischem Turpeth und Berliner Blau. Eine wohlfeilere, aber schlechtere, Art erhält man aus Spangrün mit etwas von dem oben erwähnten Gelb oder holländischem Roth. Wenn aber ein sehr helles Grün verlangt wird, so muß das kristallisirte Spangrün gebraucht werden; und um die Wirkung zu erhöhen, legt man es auf einen Grund von Blatt=Gold, wodurch die Farbe äusserst glänzend und angenehm wird. Alle diese Farben können mit gutem Erfolg in Verbindung mit Baumharz=Vernis gebraucht werden, wovon die Ursache vorher angezeigt wurde; aber noch heller werden sie mit dem weissen Vernis. —

9) Orange=farbiger japanischer Grund.

Ein solcher Grund läßt sich erhalten, wenn man Zinnober, oder Roth=Blei, mit Königs=Gelb oder holländischem Roth vermischt; oder rothes Orpiment wird einen helleren Orange=Grund hervor bringen, als durch irgend eine Mischung möglich ist; auch der Orange=Lak gibt einen schönen gelben Grund. Dieser Orange=Lak ist der färbende Theil des Annatto oder Orlean, mit Alaun=Erde niedergeschlagen; er ist von sehr heller Orange=Farbe, und läßt sich mit Oel oder mit Wasser gut bearbeiten; aber man ist nicht sicher, daß er lang hält, wenn er auf eine von diesen Arten gebraucht wird.

Doch ist er von einer sehr schönen Farbe zur Vernis-Mahlerei, wenn man nicht zu befürchten hat, daß er abfliegt; auch äussert er eine bewundernswürdig gute Wirkung, wenn er unter Kristall gelegt wird. Seine Zubereitung ist folgende:

„Man nimmt vier Unzen von dem besten Annotta, und ein Pfund Perl-Asche oder gereinigte Potasche; man thut dieses zusammen in ein Maas Wasser, kocht es während einer halben Stunde, und läßt alsdann die Auflösung durch ein Papier laufen. Zu gleicher Zeit macht man eine Auflösung von anderthalb Pfund Alaun in einem andern Maas Wasser, und vermischt sie allmählig mit der vorigen; wobei man zu beobachten hat, daß man mit dem ferneren Zugiessen aufhört, wenn die Flüssigkeit farbenlos wird, und bei der Vermischung kein ferneres Aufbrausen erfolgt. Der Boden-Saz, oder der Niederschlag wird alsdann auf die nämliche Art behandelt, wie die andern Lak-Arten; nur braucht man diesen nicht in Tropfen zu bilden, sondern er kann in viereckigen Stükgen getroknet werden.“ —

7) Purpurfarbiger japanischer Grund.

Man erhält diesen durch die Mischung von Lak und Berliner Blau; oder eine geringere Art, durch Zinnober und Berliner Blau. Er kann, in Ansehung des Vernis, wie die andern behandelt werden. —

8) Schwarzer japanischer Grund, dessen Bereitung keine Hize erfordert.

Man erhält diesen entweder aus gebranntem Elphenbein, oder aus Lampenschwarz; aber das erstere ist vorzüglicher, wenn es vollkommen gut ist.

Auch dieser Grund kann immer mit dem Vernis aus Schell-Lak aufgetragen werden, und zu der oberen oder Glanz-Bekleidung den gewöhnlichen Vernis aus Baümharz bekommen, weil die Farbe oder die Unreinigkeit des Vernis hier keinen Schaden thun kann. —

9) Gewöhnlicher schwarzer japanischer Grund auf Eisen oder Kupfer, zu dessen Bereitung Hize erfordert wird.

Zu einem solchen Grund muß das Werk zuvor mit troknendem Oel nach japanischer Art übermahlt werden; und wenn es einen mässigen Grad von Trockenheit erlangt hat, so wird es in einen Ofen von einem solchen Grad von Wärme gebracht, daß sich das Oel in Schwarz verwandelt, ohne so zu verbrennen, daß seine Klebrigkeit vernichtet oder geschwächt wird. Der Ofen darf nicht zu heis sein, wenn das Werk hinein gethan wird; auch darf die Hize nicht zu sehr vermehrt werden, weil ein jedes solches Versehen Blasen verursachen würde; sondern je langsamer die Hize zunimmt, und je länger sie anhält, und nur in dem gehörigen Grad erhalten wird, desto härter wird die japanische Bekleidung werden. —

Diese Art von Vernis erfordert keine Glättung; denn, wenn sie gehörig behandelt wird, so bekommt sie einen hinlänglichen Glanz durch die Hize. —

10) Feiner Schildkröten = Grund nach japanischer Art, zu dessen Bereitung Hize erfordert wird.

Die beste Art von Schildkröten=Grund, zu dessen Bereitung Hize erfordert wird, ist theils wegen seiner grossen Härte, wodurch er fähig wird, eine grössere Hize ohne Schaden zu vertragen als die des kochenden Wassers, theils wegen seines schönen Ansehns äusserst schäzbar. Er wird vermittelst eines Vernis verfertigt, dessen Bereitung folgende ist:

„Man nimmt ein Maas gutes Lein=Oel, und ein Pfund Umbra; beides kocht man zusammen, bis das Oel sehr braun und dik wird; alsdann wird es durch ein grobes Tuch geseiht, und wieder zum Kochen angesezt; in diesem Zustand läßt man es, bis es eine Pech = artige Festigkeit erhält; und jezt wird es zum Gebrauch gut sein.“ —

Wenn der Vernis auf diese Art bereitet ist, so wird das Eisen, oder die Kupfer=Platte, oder jedes andre Stük, welches nach japanischer Art lakirt werden soll, gut gereinigt; und dann legt man Zinnober mit Vernis von Schell = Lak angemacht, oder mit troknendem Oel, welches mit Terbenthin = Oel verdünnt ist, ganz dünn auf diejenigen Stellen, welche eine Nachahmung

der durchsichtigen Theile der Schildkröten-Schale sein sollen. Wenn der Zinnober trocken ist, so überstreicht man das Ganze mit dem schwarzen Vernis, welcher bis zu einer gehörigen Dicke mit Terbenthin-Oel angemacht ist; und wenn er sich gesezt hat und fest geworden ist, so bringt man das Werk in einen Ofen, wo es einer sehr starken Hize ausgesezt werden kann, und eine beträchtliche Zeit gelassen werden muß; wenn es drei Wochen oder einen Monat darin bleibt, so wird es desto besser sein.

Dieser Grund kann durch Mahlereien und Vergoldungen auf die nämliche Art verziert werden, wie jede andre gevernißte Fläche; und am besten geschieht dieses, nachdem der Grund sich durch die Ofen-Hize gehörig verhärtet hat; aber gut ist es, ein zweites Glühen mit einer gelinderen Hize zu geben, wenn er fertig ist. —

D. Uebermahlen der japanischen Arbeit.

Japanische Arbeit muß eigentlich mit Vernis-Farben gemahlt werden. Die Verfahrungs-Arten bei dieser Art von Mahlerei ist die nämliche, wie überall, wo in Vernis gemahlt wird. Aber um geschwinder fertig zu werden, und um bei manchen sehr feinen Arbeiten im Kleinen den Pinsel freier gebrauchen zu können, werden jezt sehr häufig die Farben mit Oel angemacht, in welches zuvor ein vierter Theil Lebens-Gummi nach dem Gewicht aufgelöst worden sein muß; oder man kann, wenn dieses fehlt, Sandarak oder Mastix nehmen.

Wenn das Oel auf diese Art gebraucht wird, so muß es mit Terbenthin-Geist gehörig verdünnt werden, damit die Farben desto dünner und glatter aufgetragen werden können, wodurch wenigere obere oder Glanz-Bekleidungen nöthig werden.

In manchen Fällen werden Wasser-Farben auf Gold-Grund gelegt, wie bei andern Mahlereien; und wenn sie so gebraucht werden, so sind sie in ihrem gehörigen Ansehn, ohne einigen Vernis darüber; und bisweilen werden sie auch so behandelt, daß sie wie erhabene Arbeit aussehen. Die auf diese Art gebrauchten Farben werden am besten vermittelst des Leims von Hausen-Blasen bereitet, welchen man durch Honig oder Kandis-Zucker verbessert. Die Masse, aus welcher die erhabene Arbeit empor steigt, braucht jedoch nicht mit der äusseren Farbe bestrichen zu werden; am besten macht man sie aus sehr starkem Gummi-Wasser, welches zu einer gehörigen Festigkeit durch armenischen Bolus und Tünche zu gleichen Theilen verdikt wird; wenn dieses in der gehörigen Gestalt aufgetragen, und ausgebessert wird, nachdem es trocken geworden ist, so kann alsdann mit den gehörigen Farben gemahlt werden, welche mit dem Leim von Hausen-Blasen oder auf die gewöhnliche Art mit dem Vernis aus Schell-Lak verdünnt werden müssen. —

E. Ueberziehen der japanischen Arbeit mit Vernis.

Die lezte und vollendete Arbeit beim dunkeln oder japanischen Lakiren besteht in dem Auftragen und Glät-

ten der äusseren Vernis-Bekleidungen, welche sowohl bei denen Stücken, welche blos einen einfachen Farben-Grund haben, als auch bei den bemahlten, nöthig sind. Am besten geschieht dieses mit dem gemeinen Vernis aus Baum-Harz, ausgenommen in den Fällen und bei den Gelegenheiten, wo bereits andre Verfahrungs-Arten als vortheilhafter gezeigt worden sind, und die nämlichen Ursachen, welche in Ansehung der Tauglichkeit oder Untauglichkeit der Vernisse in Bezug auf die Farben des Grunds entscheiden, gelten ebenfalls in Ansehung der Farben zum Mahlen; denn wenn es hauptsächlich auf Helligkeit ankommt, und wo ein Anstrich von Gelb nachtheilig sein wird, da muß Baum-Harz den weisseren Gummi-Arten Plaz machen; wenn aber Härte und eine grössere Festigkeit das Wesentliche ist, dann muß dabei geblieben werden; und wenn beides so nöthig ist, daß eins dem andern Plaz gleichsam wechselseitig Plaz machen sollte, so muß ein gemischter Vernis genommen werden.

Dieser gemischte Vernis wird, nach der oben gegebenen Anweisung von dem ausgesuchten Baum-Harz gemacht. Der gewöhnliche Vernis aus Baum-Harz, welcher die nüzlichste bisher erfundene Bereitung dieser Art ist, kann auf folgende Art gemacht werden:

„Man nimmt drei Unzen Baum-Harz, und thut es in Wasser, um es von den Stielen und von dem Schmuz zu reinigen, welche häufig damit vermischt sind, und welches geschehen muß, indem man häufig umrührt, alsdann das Wasser abgießt, und frische Mengen hinzu thut, um die Arbeiten zu wiederholen,

bis es von allen Unreinigkeiten frei ist, welches sich hierdurch sehr gut bewirken läßt. Dann troknet man es, stößt es zu grobem Pulver, und thut es mit einem Maas rektificirtem Weingeist in eine Flasche, wovon es nicht über zwei Drittheile füllen darf. Man schüttelt die Mischung gut unter einander, und stellt die Flasche in eine gelinde Hize, bis das Harz aufgelöst erscheint, wobei zugleich das Schütteln wiederholt wird, so oft als es dienlich sein dürfte; alsdann gießt man alles ab, was man durch dieses Verfahren klar bekommen kann, und seiht das Uebrige durch ein grobes Tuch. Der so bereitete Vernis muß zum Gebrauch in einer gut gestöpselten Flasche aufbewahrt werden.“ —

Wenn der Weingeist sehr stark ist, so wird er eine grössere Menge von dem Baum-Harz auflösen; aber die hier angegebene wird den gemeinen sättigen, welcher selten von hinlänglicher Stärke ist, um vollkommnen Vernis zu bilden.

Weil das Gerinnen, welches der nachtheiligste Zufall bei diesen Vernis-Arten ist, nach Beschaffenheit der Stärke des Weingeists verhindert oder noch häufiger hervor gebracht wird, so soll hier ein Verfahren gezeigt werden, wodurch ein schwächerer rektificirter Weingeist sehr leicht zu jeder Zeit von dem Phlegma befreit, und zu dem ersten Grad von Stärke gebracht werden kann.

„Man nimmt ein Maas von dem gemeinen rektificirten Weingeist, und thut es in eine Flasche, von welcher er noch nicht drei Theile füllen darf. Hierzu

thut man eine Unze Perl=Asche oder gereinigte Potasche, Weinstein=Salz, oder irgend ein anders alkalisches Salz, bis zum Rothglühen erhizt, und so gut wie möglich zerpulvert, ohne vielen Verlust seiner Hize. Man schüttelt die Mischung häufig während einer halben Stunde, vor welcher Zeit ein grosser Theil des Phlegma sich von dem Weingeist abgesondert haben, und zugleich mit dem unaufgelösten Theil der Salze auf dem Boden der Flasche erscheinen wird. Alsdann wird der Weingeist abgegossen, oder man befreit ihn von dem Phlegma und von den Salzen vermittelst eines sogenannten Tritorium, oder absondernden Trichters; und eine halbe Unze Perl=Asche, erhizt und zerpulvert wie vorher, wird hinzu gethan, und die nämliche Behandlung wird wiederholt. Dieses kann zum dritten Mal geschehen, wenn die Menge des Phlegma, welches sich durch das Hinzuthun der Perl=Asche abgesondert hat, beträchtlich erscheinen sollte. Eine Unze Alaun, in Pulver verwandelt und heis gemacht, aber nicht verbrannt, wird jezt in den Weingeist gethan, und einige Stunden stehen gelassen, wobei die Flasche häufig geschüttelt wird; hernach wird der Weingeist abgegossen, und er wird zum Gebrauch gut sein.“ —

Die Zuthat des Alauns ist nothwendig zur Neutralisirung der Reste des alkalischen Salzes oder der Perl=Asche, welche sonst den Weingeist in Bezug auf Vernisse und Lacke sehr verderben würden, wenn es auf Pflanzen=Farben ankommt, und welche folglich ein anders Destilliren nöthig machen würden.

Die Art des Gebrauchs des Baum-Harzes, oder der weissen Vernisse, ist die nämliche, ausgenommen in Bezug auf den zum Glätten gebrauchten Körper, welcher, wenn ein reines Weis, oder eine grosse Helligkeit von andern Farben verlangt wird, selbst Weis sein muß; da hingegen die brauneren Arten von Glätt-Staub, weil sie wohlfeiler sind, und ihren Zwek geschwinder erreichen, in andern Fällen gebraucht werden können.

Die mit Vernis zu überziehenden Stücke müssen in die Nähe eines Feuers, oder in ein Zimmer mit einem Ofen gebracht und vollkommen getroknet werden; und dann überstreicht man sie mit den gehörigen Bürsten, welche zu dieser Absicht verfertigt werden, indem man in der Mitte anfängt, und die Bürste nach dem einen Ende hin fährt, und dann mit einem neuen Strich von der Mitte nach dem andern Ende fährt. Aber keine Stelle muß gekreuzt oder zweimal überfahren werden, wenn man eine Bekleidung bildet, wo es möglicherweise vermieden werden kann. Wenn die eine Bekleidung trocken ist, so muß eine andre aufgetragen, und damit wenigstens fünf oder sechs Mal, oder noch öfter, fortgefahren werden, wenn bei angestelltem Versuch der Vernis nicht dik genug befunden wird, um die Glättung zu vertragen, ohne die Mahlerei oder die darunter befindliche Grund-Farbe zu entblössen.

Wenn eine hinlängliche Anzahl von Bekleidungen aufgetragen worden ist, so ist die Arbeit zum Glätten fertig, welches in gewöhnlichen Fällen dadurch geschieht, daß man sie mit einem Lappen abreibt, welcher in fein

gepulverte tripolische Erde (Trippel) getunkt wird. Aber gegen das Ende des Reibens muß ein wenig Oel von irgend einer Art gebraucht werden; und wenn das Werk hinlänglich hell und glänzend erscheint, so muß es mit blossem Oel gut gerieben werden, um es von dem Pulver zu reinigen, und ihm einen noch helleren Glanz zu geben.

Bei weissem Grund muß, anstatt der tripolischen Erde, feine Zinn-Asche oder Tünche gebraucht werden, welches beides überwaschen werden muß, um die Gefahr zu verhüten, daß die Arbeit durch Sand oder durch andre krazende Körper beschädigt werde, welche damit vermischt zu sein pflegen.

Es ist ein grosser Vortheil bei allen Arten japanischer Arbeit, wenn der Vernis vermittelst der Hize gehärtet wird, welche in jedem Grad, wo sie angewendet werden kann, ohne den Körper durch Brennen zu verkalchen, die Wirkung hat, daß sie ihm ein festeres und stärkeres Gewebe gibt. Wenn Metalle den Körper bilden, dann muß folglich ein sehr heisser Ofen gebraucht, und die Stücke müssen eine beträchtliche Zeit darin gelassen werden, zumal wenn die Hize allmählig verstärkt wird; wenn aber von Holz die Rede ist, dann muß die Hize sparsam gebraucht werden, weil es sich sonst werfen und der Körper so zusammenschrumpfen würde, daß die Haupt-Figuren dadurch leiden müssen. —

F. Vergolden der japanischen Arbeit.

Weil alle Verfahrungs-Arten bei der Vergoldung, welche bei der Verzierung japanischer Arbeiten angewendet werden können, bereits vorher unter dem Artikel des Vergoldens überhaupt beschrieben worden sind, so ist es unnöthig, sie hier zu wiederholen. Daher soll nur nochmals bemerkt werden, daß bei dem Vergolden mit Gold-Leim — welches fast das einzige Verfahren ist, wovon jezt bei japanischer Arbeit Gebrauch gemacht wird — wenn das Gold keinen Schein haben, oder sich, so wenig wie möglich, dem glänzenden Zustand nähern soll, der Leim entweder blos mit Terbenthin-Oel, oder mit sehr wenigem fetten Oel gebraucht werden sollte; wenn aber ein grösserer Glanz und ein glattes Ansehn verlangt wird, ohne sich die Mühe mit dem Glätten und der dazu nöthigen Vorbereitung zu nehmen, dann sollte blos fettes Oel, oder mit etwas Gold-Leim vermischt, gebraucht werden; und die nämliche verhältnismässige Wirkung wird durch eine geringe Menge dieser Zuthaten hervor gebracht werden. —

14.

Helles Lakiren.

Lakiren ist das Auftragen farbiger oder durchsichtiger Vernisse auf Metalle, um das Ansehn einer ver-

schiedenen Farbe in dem Metall hervor zu bringen, oder es gegen Rost und gegen die Beschädigungen durch die Witterung zu schüzen.

Es unterscheidet sich daher von der japanischen Bekleidung, oder von dem Japaniren, blos darin, daß keine dunkeln Farben, sondern blos durchsichtige Anstriche gebraucht werden.

Die Fälle, bei welchen das Lakiren gewöhnlich gebraucht wird, sind folgende drei:

1) Wenn Messing ein Ansehn von Vergoldung erhalten soll;
2) Wenn Zinn verlangt wird, welchem man die Aehnlichkeit mit gelben Metallen verschaffen will;
3) Wenn messingne oder kupferne Schlösser, Nägel oder andre solche Dinge, gegen das Zernagen von der Luft oder von der Feuchtigkeit geschüzt werden sollen.

Ehemals machte man noch eine andre sehr häufige Anwendung von dem Lakiren, da man Rahmen zu Gemählden und dergleichen färbte, welche zuvor übersilbert wurden, um ihnen die Wirkung des Vergoldens zu verschaffen; aber diese ist jezt gröstentheils ausser Gebrauch.

Diese verschiedenen Absichten bei dem Lakiren erfordern verschiedene Mischungen, um jede Art hervor zu bringen; und da man eine Menge von Zuthaten hat, welche zu jeder Absicht dienen können, so wurde eine verhältnismässige Anzahl von Vorschriften ersonnen und in Ausübung gebracht, besonders zum Lakiren

metallner Arbeiten, um das Vergolden nachzuahmen, welches ein beträchtlicher Gegenstand bei dieser Art von Kunst ist, und welchen man zu dem höchsten Grad von Vollkommenheit gebracht hat. Doch soll hier eine und die andre Vorschrift für jedes geliefert werden, weil mehrere nicht nöthig sind; denn die andern sind entweder zu sehr zusammengesezt durch Zuthaten, welche nicht wesentlich für die Absicht sind; oder zu kostbar wegen der Anwendung solcher, welche theuer sind; oder sind geringer an Güte, wegen der untauglichen Wahl oder Verhältnis der Bestandtheile.

Der vornehmste Körper zu jedem guten Lak ist jezt das Baum-Harz; aber zu geringerem Gebrauch wird Harz oder Terbenthin hinzu gethan, um den Lak wohlfeiler zu machen, als wenn das theurere Baum-Harz allein gebraucht würde. Weingeist ist daher auch die Flüssigkeit oder das Auflösungs-Mittel, woraus Lacke gebildet werden, indem die ätherischen Oele das Baum-Harz nicht auflösen; und der Weingeist muß zu dieser Absicht höchst rektificirt sein. Weil jedoch selten ein solcher Weingeist im Kauf zu bekommen ist, so wird man es sehr vortheilhaft finden, wenn man ihn durch alkalische Salze von seinem Phlegma befreit; aber der Gebrauch des Alauns darf bei dieser Gelegenheit nicht vergessen werden, weil sonst die Wirkung des alkalischen Salzes sich dahin äussern würde, daß das Metall eine purpurne anstatt einer goldnen Farbe annimmt, wenn man den Lak aufträgt.

Folgendes ist eine vortrefliche Mischung für Metall-Arbeit, welche ein vergoldetes Ansehn haben soll:

„Man nimmt zerriebenen Turmerik eine Unze, und Saffran und spanischen Annotta oder Orlean, von jedem zwei Quentgen; man thut dieses in eine gehörige Flasche mit einem Maas voll höchst rektificirtem Weingeist, und bringt es in eine mässige Hize, wenn es nöthig ist, indem man es verschiedene Tage oft schüttelt. Eine sehr starke gelbe Farbe wird man alsdann erhalten, welche von den Hefen durch ein grobes leinenes Tuch abgeseiht werden muß; und wenn man es hernach wieder in die Flasche gethan hat, so müssen drei Unzen von gutem grob gepulvertem Baum-Harz hinzu gethan, und die Mischung muß wieder in eine mässige Hize gebracht und so lang geschüttelt werden, bis das Baum-Harz aufgelöst ist, oder wenigstens so viel als aufgelöst werden konnte. Alsdann muß der Lak wie vorher durchgeseiht werden, und er wird zum Gebrauch tauglich sein, er muß aber in einer sorgfältig verstopften Flasche verwahrt werden.“ —

Wenn man den Lak wärmer oder röther haben will als diese Mischung ausfällt, so muß die Menge des Annotta vermehrt werden; und wenn er kühler verlangt wird, oder einem ächten Gelb näher kommen soll, so muß man sie vermindern.

Dieser Lak ist, wenn er gehörig behandelt wird, äusserst gut und von mässigem Preis; aber der folgende, welcher wohlfeiler ist, und gemacht werden kann,

wenn das Orlean nicht gut zu bekommen sein sollte, gibt ihm nicht viel nach.

„Man nimmt eine Unze zermahlne Turmerik-Wurzel, und ein halbes Quentgen von dem besten Drachen-Blut; man thut es in ein Maas voll Weingeist, und verfährt damit wie vorher." —

Durch Verminderung der Menge von Drachen-Blut kann der Vernis ein rötheres oder ächteres Gelb erhalten.

Safran wird bisweilen gebraucht, um die Farben-Masse bei dieser Art von Lak zu bilden, anstatt des Turmeriks; aber wiewohl er ein wärmeres Gelb gibt, so macht doch sein hoher Preis, und der Vortheil, welchen das Turmerik darin hat, daß es eine viel stärkere Farbe im Weingeist gibt, nicht blos als der Safran, sondern auch als jeder andre bisher bekannte Pflanzen-Stof, daß es den Vorzug behält. Weil es aber ein ächtes Gelb, und folglich nicht warm genug ist, um das grünliche Ansehn des Metalls zu vernichten, so erfordert es die Zuthat von etwas Orange-farbiger Flüssigkeit, um einen vollkommnen Lak zu dieser Absicht zu verfertigen.

Auch Aloe und Gamboge-Harz wird bisweilen zu den Lak-Arten für metallne Arbeiten gebraucht; aber die Aloe ist nicht nöthig, wenn Turmerik oder Safran gebraucht wird; und das Gamboge-Harz gibt zwar ein sehr starkes milchiges Gelb mit Wasser, aber nur eine sehr schwache Farbe mit Weingeist.

Der Vernis zum Zinn kann auf folgende Art bereitet werden:

„Man nimmt eine Unze Turmerik-Wurzel, zwei Quentgen Drachen-Blut, und ein Maas Weingeist; und verfährt damit wie bei dem vorigen.“ —

Auch bei diesem kann, wie bei dem vorigen, das Roth oder das Gelb erhöht werden, wenn man die Menge von Drachen-Blut vermehrt oder vermindert. Wenn eine geringere oder wohlfeilere Art verlangt wird, so kann die Menge von Baum-Harz vermindert, und der daraus entstehende Mangel durch die nämliche Menge von anderm eigentlichen Harz ersezt werden.

Die Lacke für Schlösser, Nägel, und dergleichen, wo wenige oder keine Farbe verlangt wird, können entweder Vernis aus blossem Baum-Harz sein, nach der oben beschriebenen Zubereitung, oder mit etwas Drachen-Blut; oder ein zusammengesezter Vernis aus gleichen Theilen von Baum-Harz und anderm Harz, mit oder ohne Drachen-Blut.

Der Lak zu Rahmen für Gemählde und dergleichen, wo der Grund Silber ist, und wo ein Ansehn von Vergoldung hervor gebracht werden soll, kann diejenige Mischung sein, welche oben bei der Vergoldung des Leders angegeben wurde; denn die Haupt-Zuthaten sind hier, wie dort, genau die nämlichen.

Die Art der Auftragung des Laks ist folgende:

Zuerst müssen die zu lakirenden Stücke durchaus rein gemacht werden, welches, wenn sie neu gegossen sind, mit Hülfe des Scheidwassers geschehen muß. Wenn man damit fertig ist, so müssen sie bei einem gelinden Kohlen-Feuer in einem schiklichen Gefäs, oder

auf irgend eine Art, welche hierzu am dienlichsten sein dürfte, erhizt werden; aber der Grad von Hize darf nicht stärker sein, als daß man sie noch fassen kann, ohne die Hand zu verbrennen. — Dann muß der Lak mit einem gehörigen Pinsel nach der Art andrer Vernisse aufgetragen werden, und die Stücke werden sogleich wieder in die nämliche warme Lage gebracht. — Wenn der Lak durchaus trocken und fest ist, so muß die Arbeit noch vier oder fünf Mal erneuert werden, bis das Werk in der verlangten Farbe und Helligkeit erscheint.

Zu sehr feinen Arbeiten bedienen sich manche einer kleinen Menge von Baum-Harz, welches verursacht, daß der Lak glätter auf dem Metall liegt; aber in diesem Fall wird eine grössere Anzahl von Bekleidungen erfordert, wodurch die Arbeit vervielfältigt wird; wenn jedoch der Preis oder der Werth der Arbeit eine solche neue Mühe verstattet, so wird das Werk desto grössere Vollkommenheit erhalten.

Das Lakiren des Zinns kann auf die nämliche Art vorgenommen werden, wie hier bei dem Messing gezeigt wurde; weil es aber zu geringeren Absichten gebraucht wird, so wird auch weniger Genauigkeit beobachtet, und wenigere Bekleidungen, oder vielleicht nur eine einzige, hält man für hinlänglich, weil der Lak aus starkem Roth zusammengesezt wird, damit der Anstrich eine stärkere Wirkung erhalte.

Schlösser, Nägel und dergleichen Dinge, bei welchen der Lak in der bestimmten Absicht gebraucht wird, um sie gegen Zernagung zu sichern, und nicht zur Er-

höhung der Farbe, — können auf die nämliche Art behandelt werden; aber eine oder zwei Bekleidungen hält man gewöhnlich für hinreichend; wenn jedoch einige Rüksicht auf das Abnuzen genommen wird, so müssen die Bekleidungen des Laks oder des Vernis jederzeit eine gehörige Dicke erhalten, wenn sie der Luft ausgesezt werden sollen; sonst wird die erste feuchte Witterung ihnen ein gekräuseltes und trübes Ansehn geben, so daß sie der Arbeit, auf welche sie getragen werden, eher nachtheilig als wohlthätig werden müssen.

Das Lakiren der Rahmen zu Gemählden und andern ähnlichen Dingen, wo der Grund Blatt-Silber ist, kann auf die nämliche Art vorgenommen werden, wie vorher bei der Vergoldung des Leders gezeigt wurde; denn die Umstände sind fast die nämlichen, ausgenommen in Bezug auf das Gewebe des Gegenstands; und die hierzu passende verschiedne Behandlung läßt sich leicht finden; aber der Lak kann der nämliche sein, wie vorher gesagt wurde. —

15.

Holz, Elphenbein, Knochen, Horn, Alabaster, Marmor, und andere Steine, zu färben.

I.

Holz zu färben.

1) Holz gelb zu färben.

Man nimmt irgend ein weisses Holz, und überstreicht es verschiedene Mal mit der Farbe von der Turmerik-Wurzel, welche man erhält, wenn man eine Unze zu Pulver geriebenen Turmerik in ein Maas Weingeist thut; und wenn es einige Tage lang gestanden hat, die Farbe abgießt. Wenn die gelbe Farbe ein rötheres Ansehn haben soll, so muß etwas Drachen-Blut hinzu gethan werden, in der Menge, welche die verlangte Farbe hervor bringt.

Ein wohlfeileres, aber minder starkes und helles Gelb kann dem Holz gegeben werden, wenn man es verschiedene Mal mit der Farbe aus den Franz-Beeren (grains d'Avignon) reibt, und kochend heis macht. Wenn das Holz wieder trocken ist, so muß es mit einem schwachen Alaun-Wasser überstrichen werden, welches kalt gebraucht wird.

Die gelben Beeren können auf folgende Art bereitet werden:

„Man nimmt ein Pfund Franzbeeren, und thut dazu ein Maas Wasser, mit einer halben Unze Alaun;

kocht es während einer Stunde in einem zinnernen Kessel; und seihet alsdann die Brühe durch Papier, wenn sie zu feineren Absichten bestimmt ist; oder durch Flanell zu gewöhnlicheren. Man bringt es wieder in den Kocher, und verdampft die Brühe, bis die Farbe von der verlangten Stärke erscheint; oder man kann einen Theil davon wegnehmen, wenn sie noch schwächer ist; und das übrige zu einer gehörigen Masse abdampfen lassen."

Der Kessel muß von Zinn sein, weil Eisen und Kupfer den Farben äusserst nachtheilig sein würden, da sie in grösserem oder kleinerem Grad von den salzigen Körpern angegriffen werden, welche bei der Bereitung verschiedener Arten derselben erforderlich sind; und deswegen sollte man sie niemals den feineren Arten nah bringen.

Die Gestalt dieses Kochers kann walzenförmig oder cilindrisch sein, mit einem Boden, welcher einen Kugel-Abschnitt ausmacht; seine Abmessungen müssen drei Fus in der Tiefe, und einen Durchmesser betragen; doch kann dieses verschieden sein, da die Menge der zu verfertigenden Farben hier eine Abänderung machen kann. In der Höhe von ungefähr zwei Fus muß ein starker Rand oder Reif angesezt werden, woran er in dem Ofen aufgehängt werden kann; und ein wenig höher müssen zwei Handhaben einander gegenüber angebracht werden, woran er in den Ofen gesezt und wieder herausgenommen werden kann. —

Kleinere Holzstücke können, anstatt sie mit den Farben zu überstreichen, in die Brühen derselben getaucht werden.

Holz kann auch vermittelst des Scheide-Wassers gelb gefärbt werden, welches bisweilen eine sehr schöne gelbe, bisweilen aber eine braunere Farbe hervor bringen wird. Das Holz muß warm sein, wenn das Scheide-Wasser aufgetragen wird, und gleich hernach an das Feuer gehalten werden; dabei muß man aber die Vorsicht brauchen, daß entweder das Scheide-Wasser nicht zu stark, oder daß es sparsam gebraucht wird; sonst möchte eine braune, bisweilen eine schwärzliche Farbe der Erfolg sein.

Um diese Farben schöner und dauerhafter zu machen, muß das Holz abgerieben werden, wenn es gefärbt worden ist; und dann wird es mit dem Vernis aus dem Baum-Harz überzogen; oder wenn es sehr stark sein, und einen solchen Glanz annehmen soll, so muß es drei oder vier Bekleidungen mit dem Vernis aus Schell-Lak bekommen. —

2) Holz roth zu färben.

Zu einer hellen rothen Farbe für Holz, macht man einen starken Aufguß von Brasilien-Holz in altem Urin, oder in Wasser mit Perl-Asche geschwängert, in dem Verhältnis einer Unze auf ein Maas; zu einem Maas von einem oder dem andern rechnet man ein Pfund brasilisches Holz; und wenn dieses hinzu gethan worden ist, so muß man es zwei oder drei Tage zusammen stehen lassen, und das Gemisch oft umrühren.

Mit diesem durchgeseihten und kochend heis gemachten Aufguß überstreicht man das Holz, bis es stark gefärbt erscheint; und wenn es noch naß ist, so überfährt man es mit Alaun-Wasser, welches man in dem Verhältnis von zwei Unzen Alaun auf ein Nösel Wasser verfertigt.

Zu einem minder hellen Roth wird eine Unze Drachen-Blut in einem Maas Weingeist aufgelöst, und das Holz mit dieser Farbe überstrichen, bis sie so stark erscheint als man sie verlangt; doch ist dieses mehr ein Lakiren als ein Sprenkeln.

Zu einem Rosen-Roth thut man auf ein Maas der obigen Brühe aus brasilischem Holz noch zwei Unzen Perl-Asche oder gereinigte Potasche, und gebraucht sie, wie vorher gezeigt wurde; aber in diesem Fall ist es nothwendig, daß das Holz oft mit dem Alaun-Wasser überstrichen wird. Durch Vermehrung der Menge von Perlasche kann das Roth noch blasser gemacht werden; wenn aber mehr als diese Menge hinzu gethan wird, so muß das Alaun-Wasser stärker gemacht werden. Dieses Roth kann, wenn es nöthig ist, so wie das Gelb, mit Vernis überzogen werden.

3) Holz blau zu färben.

Holz kann entweder vermittelst Kupfer, oder Indigo, blau gefärbt werden; aber das erstere wird eine hellere Farbe liefern, und läßt sich allgemeiner anwenden als der leztere, weil der Indigo nur in demjenigen Zustand gebraucht werden kann, in welchen er durch die bei den Färbern gewöhnliche Zubereitungs-Art ge-

bracht wird, von welchen man ihn bekommen muß, indem er eigentlich nicht anders als in grossen Mengen, und mit einer besondern Vorrichtung, so bereitet werden kann. Das Verfahren bei dem Blau-färben mit dem Kupfer ist daher folgendes:

„Man nimmt eine Kupfer-Auflösung, welche sogleich näher beschrieben werden soll, und reibt sie, indem sie noch heis ist, verschiedene Mal über das Holz; alsdann macht man eine Auflösung von Perl-Asche, in dem Verhältnis von zwei Unzen auf ein Maas Wasser, und reibt sie heis über das Holz, welches mit der Kupfer-Auflösung gefärbt worden ist, bis es eine vollkommne blaue Farbe erhält.“ —

Die Verfertigung der Kupfer-Auflösung geschieht auf folgende Art:

„Man nimmt die Kupfer-Auflösung der Goldscheider, welche in dem Silber-Niederschlag aus dem Salpeter-Geist gemacht wird; oder, man löset Kupfer in Salpeter-Geist oder Scheide-Wasser auf, indem man Feil-Späne oder Schnittgen von Kupfer allmählig hinein wirft, bis alles Aufbrausen aufhört. Hierzu thut man fein gepulverte Stärke, in dem Verhältnis von einem fünften oder sechsten Theil der Kupfer-Auflösung nach dem Gewicht. Dann macht man eine Auflösung von Perl-Asche, seihet sie durch, und thut zu der Kupfer-Auflösung allmählig so viel, bis das ganze Kupfer niedergeschlagen sein wird, welches man daran erkennt, wenn die Flüssigkeit klar und farbenlos wird, wiewohl sie vorher sehr grün gefärbt war. Man wäscht das Pulver, welches sich niedergeschlagen haben

wird, auf die Art, wie man es in andern Fällen zu thun pflegt; und wenn es von dem Wasser vermittelst eines Durchschlags so weit trocken ist, daß es eine gehörige Festigkeit erlangt hat, so zerreibt man alles gut zusammen, und legt es zum Troknen." —

Holz, welches mit Grünspan grün gefärbt ist, kann ebenfalls blau gemacht werden, indem man sich der Auflösung der Perl-Asche auf die nämliche Art bedient.

Wenn Indigo zum Blau-färben des Holzes genommen wird, so muß es auf folgende Art behandelt werden:

„Man nimmt Indigo, welcher mit Seifen-Lauge zubereitet ist, so wie ihn die Färber gebrauchen, und überstreicht das Holz kochend heis damit. Dann bereitet man eine Auflösung von weissem Weinstein, oder Cremor Tartari, welche gemacht wird, indem man drei Unzen Weinstein in einer Kanne Wasser kocht; und mit dieser reichlich gebrauchten Auflösung überfährt man das Holz, ehe die Feuchtigkeit der Indigo-Farbe ganz abgetroknet ist."

Diese Arten von Blau können abgerieben und mit Vernis überzogen werden, wie die rothen Farben, wenn es nöthig sein sollte. —

4) Holz nach Mahogani-Art zu färben.

Mahogani-Farbe ist die brauchbarste unter allen Farben für Holz, besonders seitdem das Auszieren mit verschiedenen Farben aus der Mode gekommen ist;

denn sie wird jezt bei Stühlen und andern Geräthschaften gebraucht, welche nach Mahogani-Art verfertigt werden; und bei einer gehörigen Behandlung läßt es sich dahin bringen, daß sie sehr viele Aehnlichkeit damit erhalten.

Diese Farbe kann verschiedene Schattirungen oder Abstufungen bekommen, indem das natürliche Holz sehr verschieden ist; denn es hat alle die mittleren Farben zwischen dem Rothbraun und dem Purpurbraun, nach Beschaffenheit des Alters, oder bisweilen nach der ursprünglichen Natur verschiedener Stücke.

Zum hellen Rothbraun nimmt man einen Absüd von Färber-Röthe und brasilischem Holz in Wasser zerrieben; das Verhältnis ist ungefähr ein halb Pfund Färber-Röthe, und ein Viertheil-Pfund von brasilischem Holz auf eine Kanne; oder in Ermangelung des Brasilischen Holzes, kann eine Unze gelber Franzbeeren gebraucht werden. Diese Brühe muß über das zu färbende Holz gestrichen werden, wenn sie noch heis ist, bis man die gehörige Farbe erhält; und wenn das Holz gut gekörnt ist, so wird es ganz das Ansehn des neuen Mahogani haben.

Fast die nämliche Wirkung kann durch die Farbe von dem Drachen-Blut und von der Turmerik-Wurzel oder Kurkume in Weingeist erhalten werden, durch Vermehrung oder Verminderung der Menge einer jeden dieser Zuthaten; und die braune Farbe kann nach

Belieben in eine röthere oder gelbere verändert werden. Dieses gelingt besser an einem Holz, welches bereits einen bräuneren Anstrich hat, als an weisserem.

Zu dem dunkeln Mahogani nimmt man den Aufguß von Färber-Röthe wie vorher, nur vertauscht man das brasilische Holz oder das Gelb-Holz mit zwei Unzen Kampeche-Holz; und wenn das zu färbende Holz verschiedene Mal überstrichen und wieder trocken geworden ist, so muß es leicht mit Wasser überfahren werden, worin Perl-Asche aufgelöst war, in dem Verhältnis von ungefähr dem vierten Theil einer Unze zu einem Nösel.

Jede mittlere Farben lassen sich leicht erhalten, wenn man diese Zuthaten vermischt, oder ihre Verhältnisse ändert.

Wenn diese Farben zu besseren Arten von Arbeiten gebraucht werden, so muß das Holz hernach drei oder vier Bekleidungen von dem Vernis aus Baum-Harz bekommen; aber bei geringeren Arbeiten kann der Vernis von gewöhnlichem Harz und Baum-Harz gebraucht werden, oder man kann sie blos mit troknendem Oel gehörig abreiben. —

5) Holz grün zu färben.

Man löset Grünspan in Wein-Essig auf, oder Grünspan-Kristalle in Wasser; und mit der heissen Auflösung wird das Holz überstrichen, bis es gehörig gefärbt ist.

Dieses kann, wie das vorige, abgescheuert und mit Vernis überzogen werden. —

6) Holz Purpur-artig zu färben.

Man überstreicht das Holz verschiedene Mal mit einem starken Absud von Kampeche-Holz und von brasilischem, so daß ein Pfund Kampeche-Holz, und ein Viertheil-Pfund brasilisches Holz, auf ein Maas Wasser gerechnet wird; und dieses wird während einer Stunde oder noch länger gekocht. Wenn das Holz so oft überstrichen worden ist, bis es eine hinlängliche Masse von Farbe angenommen hat, so läßt man es troknen; und dann wird eine Auflösung von einem Quentgen Perl-Asche in einer Kanne Wasser leicht darber gebracht. Diese Auflösung muß mit Sorgfalt gebraucht werden; denn sie verändert allmählig die Farbe aus einem braunen Roth, wie sie anfänglich immer sein wird, in ein dunkelblaues Purpur; und daher muß ihre Wirkung auf den gehörigen Punkt beschränkt werden, um die verlangte Farbe hervor zu bringen.

Auch diese Farbe kann, wie die vorigen, mit Vernis überzogen werden. —

7) Holz schwarz zu färben.

Man überstreicht das Holz verschiedene Mal mit dem heissen Absud von Kampeche-Holz, welcher wie vorher gemacht wird, aber ohne brasilisches; alsdann hat man einen Aufguß von Gall-Aepfeln in Bereitschaft, indem man ein Viertheil-Pfund zerstossene Gall-Aepfel in zwei Maas Wasser thut, und dieses in den Sonnenschein oder in irgend eine andre gelinde Wärme auf drei

oder vier Tage sezt; damit wird das Holz drei oder vier Mal überstrichen; und alsdann, wenn es noch feucht ist, überfährt man es mit einer Auflösung von grünem Vitriol in Wasser, in dem Verhältnis von zwei Unzen auf ein Maas.

Dieses Verfahren ist das wohlfeilste; aber ein sehr schönes Schwarz kann auch erhalten werden, wenn das Holz verschiedene Mal mit einer Auflösung von Kupfer in Scheide-Wasser, und hernach mit dem Absud von Kampeche-Holz überstrichen wird, welches wiederholt werden muß, bis die Farbe eine hinlängliche Stärke erhält, und das durch die Auflösung des Kupfers hervor gebrachte Grün ganz unsichtbar geworden ist.

Diese Arten von Schwarz können, wie die andern, mit Vernis überzogen werden.

Wenn alle bisher genannten Farben sehr stark verlangt werden, wie bei dem Holz zu eingelegten Arbeiten, so ist überhaupt nothwendig, daß es eingeweicht, und nicht blos überstrichen wird; und damit dieses desto leichter geschehen könne, muß es zuvor in Stücke von der gehörigen Dicke zum Einlegen geschnitten oder zersägt werden.

Auch darf man nicht vergessen, daß, wenn vorher verlangt wurde, daß das Holz verschiedene Mal mit den färbenden Massen überstrichen werden soll, ihm jedes Mal eine Zwischen-Zeit zum Troknen gelassen werden muß. —

II.

Elphenbein, Knochen, oder Horn zu färben.

1) Elphenbein, Knochen, oder Horn, gelb zu färben.

Man kocht sie zuerst in einer Alaun-Auflösung, in dem Verhältnis von einem Pfund auf zwei Maas Wasser; und bereitet alsdann eine Farbe aus den Franz-Beeren, indem man ein halbes Pfund solcher zerstossener Beeren in einem Maas Wasser mit einem Viertheil Pfund Perl-Asche oder gereinigter Potasche kocht. Wenn diese Brühe ungefähr eine Stunde lang gekocht hat, so wird das zuvor in dem Alaun-Wasser gekochte Elphenbein u. s. f. hinein gethan, und eine halbe Stunde lang darin gelassen.

Wenn Turmerik-Wurzel, oder Kurkume, anstatt der Franzbeeren gebraucht wird, so kann ein helleres Gelb erhalten werden; aber dann müssen die zu färbenden Körper wieder in Alaun-Wasser getaucht werden, nachdem man sie aus der Brühe genommen hat; sonst wird man ein Orange, aber nicht das verlangte Gelb, von der Wirkung der Perl-Asche auf die Turmerik-Wurzel erhalten. —

2) Elphenbein, Knochen, und Horn grün zu färben.

Man kocht diese Körper in einer Auflösung von Grünspan in Weinessig, oder von Kupfer in Scheide-

Wasser, nach der oben gegebenen Anweisung, zu welcher Absicht ein gläsernes oder irdenes Gefäs gebraucht wird — und mit diesem Kochen wird fortgefahren, bis sie die verlangte Farbe haben. —

3) Elphenbein, Knochen, oder Horn roth zu färben.

Man nimmt starkes Kalch-Wasser, welches wie zu andern Absichten bereitet wird; hierzu thut man die Späne von brasilischem Holz, in dem Verhältnis von einem halben Pfund auf ein Maas. Man läßt sie während einer Stunde kochen, und thut alsdann das Elphenbein u. s. f. hinein, welches man durch Kochen in Alaun-Wasser, nach der vorher gegebenen Anweisung, zubereitet hat; und fährt damit fort, bis die Körper hinlänglich gefärbt sind. Wenn sie zu karmesinfarbig erscheinen, oder sich dem Purpur nähern, so können sie mehr scharlachroth gemacht werden, indem man sie wieder in das Alaun-Wasser taucht. —

4) Elphenbein, Knochen, oder Horn, blau zu färben.

Zuerst werden diese Körper, nach der oben beschriebenen Art, grün gefärbt, und dann in eine Auflösung von Perl-Asche getaucht, welche sehr stark und kochend heis gemacht wird; aber es darf nicht länger mit dem Eintauchen und Kochen fortgefahren werden als nöthig ist, um das Grün in Blau zu verwandeln.

Das Elphenbein u. s. f. kann auch in der Indigo-Brühe, so wie sie von den Färbern bereitet wird, und

hernach in der Weinstein-Auflösung gekocht werden, wie bei dem Färben des Holzes gesagt wurde. —

5) Elphenbein, Knochen, oder Horn, Purpur-artig zu färben.

Die Behandlung ist die nämliche, wie sie vorher bei dem Roth angegeben wurde; nur muß Kampeche-Holz anstatt des brasilischen genommen werden; auch muß der Gebrauch des Alaun-Wassers gänzlich unterbleiben.

Wenn ein rotherer Purpur verlangt wird, so muß eine Mischung des Kampeche-Holzes und des brasilischen, anstatt des blossen Kampeche-Holzes, genommen werden.

6) Horn wie Schildkröte zu färben.

Das zu färbende Horn muß zuerst in gehörige Platten, oder Schuppen, oder in eine andre flache Gestalt gepreßt werden. Alsdann bereitet man folgende Mischung:

„Man nimmt zwei Theile ungelöschten Kalch, und einen Theil Blei-Glätte, und vermischt dieses bis zu der Dicke eines gelinden Teigs mit Seifen-Lauge.“ —

Dieser Teig wird über alle Stellen des Horns verbreitet, mit Ausnahme derjenigen, welche durchsichtig bleiben sollen, um eine desto grössere Aehnlichkeit mit der Schildkröten-Schale hervor zu bringen. Dann läßt man das Horn so mit dem Teig bedekt, bis er durchaus trocken ist; der Teig wird jezt abgerieben, und

das Horn erscheint zum Theil undurchsichtig, zum Theil durchscheinend, wie die Schildkröten-Schale; und wenn es über eine Folie von Gold-Blech gelegt wird, so wird es kaum davon unterschieden werden können.

Es wird einiger Grad von Phantasie und Beurtheilung erfordert, um den Teig auf eine solche Art zu legen, daß er eine Mannigfaltigkeit von durchsichtigen Stellen von verschiedener Gestalt und Grösse hervor bringt, um der Wirkung der Natur ähnlich zu sehen; und es wird eine Verbesserung sein, wenn halb-durchsichtige Stellen hinzu kommen. Dieses kann geschehen, indem man Tünche mit einigem Teig vermischt, um seine Wirkung an bestimmten Stellen zu schwächen, wodurch Flecken von einem röthlichen Braun hervor gebracht werden, welche, wenn sie gehörig vertheilt werden, besonders an den Rändern der dunkeln Stellen, sehr zur Vermehrung nicht nur der Schönheit des Werks, sondern auch der Aehnlichkeit mit der wirklichen Schildkröten-Schale beitragen. —

7) Elphenbein, Knochen, und Horn, schwarz zu färben.

Es wird hier eben so verfahren, wie vorher bei dem Holz gezeigt wurde.

III.

Papier oder Pergamen verschiedentlich zu färben.

1) Papier oder Pergamen gelb zu färben.

Papier läßt sich gelb färben mit der oben beschriebenen Brühe aus Franzbeeren; aber eine weit schönere Farbe erhält man durch den Gebrauch der Turmerik-Brühe, welche man bekommt, wenn man eine Unze oder mehr von der gepulverten Wurzel in ein Maas voll Weingeist gegossen wird. Dieses kann geschehen, um jeden Grad von Gelb zu geben, von dem hellsten Stroh-Gelb bis zu der vollen Farbe des so genannten Franz-Gelb; und es wird an Helle sogar der am schönsten gefärbten Seide gleich kommen.

Wenn ein Gelb von einem höheren oder rötheren Ansehn verlangt wird, so muß Anatto, oder Drachen-Blut, zu der Brühe hinzu kommen.

Die beste Art, diese und die folgenden Brühen zu gebrauchen, ist diese, daß man sie ganz glatt auf das Papier oder Pergamen vermittelst eines breiten Pinsels, wie bei dem Ueberziehen mit Vernis, verbreitet. —

2) Papier oder Pergamen roth zu färben.

Man behandelt es auf die nämliche Art, wie vorher bei dem Holz angezeigt wurde; oder auch mit ro-

ther Tinte. Man kann ihnen auch ein Ansehn von Scharlach durch eine Brühe von Drachen-Blut in Weingeist geben; aber dadurch wird kein Glanz erhalten.

Eine sehr schöne Karmoisin-Farbe kann man dem Papier durch den oben gedachten Lak geben, welche man dadurch erhält, daß man den Lak während einiger Tage im Weingeist läßt, und dann die Brühe von dem Boden-Saz abgießt. —

3) Papier oder Pergamen grün zu färben.

Dieses geschieht vermittelst der Auflösung des Grünspans in Wein-Essig, oder vermittelst der in Wasser aufgelösten Grünspan-Kristalle; auch vermittelst der Auflösung von Kupfer in Scheide-Wasser, welche verfertigt wird, indem man Kupfer-Späne allmählig zu dem Scheide-Wasser thut, bis kein Aufbrausen erfolgt; auch Salz-Geist kann anstatt des Scheide-Wassers gebraucht werden. —

4) Papier oder Pergamen blau zu färben.

Eine blaue Farbe kann dem Papier oder Pergamen gegeben werden, wenn man es, nach einer der vorher genannten Verfahrungs-Arten grün färbt, und es hernach so behandelt, wie bei dem Blau-Färben des Holzes gesagt wurde, durch die nämlichen Mittel, oder auch durch Indigo, nach dem eben daselbst gezeigten Verfahren. —

5) Papier oder Pergamen Orange-gelb zu färben.

Zuerst färbt man das Papier, oder Pergamen, vermittelst der Turmerik-Brühe voll Gelb, wie oben angezeigt wurde; dann überstreicht man es mit einer Auflösung von festem alkalischen Salz, welches man erhält, wenn man eine halbe Unze Perl-Asche oder Weinstein-Salz, in einem Maas Wasser auflöst, und die Auflösung durchseiht. —

6) Papier oder Pergamen wie Purpur zu färben.

Dieses geschieht vermittelst der Brühe aus Kampeche-Holz, nach dem oben angegebenen Verfahren bei dem Färben des Holzes. Auch der Saft von der reifen Hunds-Beere (ligustrum) wird dem Papier oder Pergamen eine Purpur-Farbe geben. —

IV.

Alabaster, Marmor, und andre Steine verschiedentlich zu färben.

Diese und andre Steine können gelb, roth, grün, blau, purpurn, schwarz, oder mit irgend einer zusammengesezten Farbe, durch die oben bei dem Färben des Holzes angezeigten Mittel gefärbt werden. Wenn aber ein starker Anstrich verlangt wird, so ist es besser, die Farbe, wenn sie mit Wasser angemacht ist,

kochend heis auf den Alabaster u. s. f. zu giessen, sie überall gleichmässig zu verbreiten, und sie dann blos zu überbürsten; wiewohl dieses hinreichen möchte, wenn eine geringere Farbe nöthig ist. Wenn Farben mit Weingeist gebraucht werden, so dürfen sie nicht erhizt werden, weil der Weingeist verdampfen, und die färbenden Gummi-Arten in einem unaufgelösten Zustand lassen würde.

Wenn Steine nicht vollkommen weis sind, sondern etwas Braunes oder Graues an sich haben, so wird die dadurch hervor gebrachte Farbe an Helligkeit verlieren, weil die natürliche Farbe des Steins nicht durch diese Farben verborgen oder verdekt wird, sondern sich mit ihnen vereinigt; und aus der nämlichen Ursache wird, wenn der Stein von einer reinen Farbe ist, der Erfolg eine Mischung aus dieser und aus den hinzu kommenden Farben sein. —

16.

Bereitung verschiedener Arten von Cementen, oder Bindungs-Mitteln.

1) Von Bindungs-Mitteln überhaupt.

Bindungs-Mittel erfordern mannigfaltige Zusammensezungen, und unterscheiden sich in Ansehung der Beschaffenheit der Zuthaten, nach der verschiedenen Art, wie sie angewendet werden müssen, — und

nach Beschaffenheit der Körper, welche sie vereinigen sollen. Die Cement-Arten, welche zu gewöhnlichen Absichten gebraucht werden, kennt man unter den Namen Leim, Kleber, Kleister, und Kütt; einige aber, welche bei ausserordentlicher Gelegenheit gebraucht werden, behalten blos den allgemeinen Namen Cemente. —

2) Bereitung des gewöhnlichen Leims.

Gemeinen Leim erhält man durch Ausziehung des gallertigen Theils der Abfälle oder Flecke vom groben Leder, oder von Thier-Häuten. Weil diese Arbeit aber als grosse Manufaktur von denjenigen betrieben wird, welche ihr eignes Geschäft daraus machen, so kann eine umständliche Beschreibung des dabei gebräuchlichen Verfahrens nicht in den Plan dieses Werks gehören. —

3) Bereitung des Leims von Hausen-Blase.

Diesen Leim erhält man durch Auflösung gestossener Hausen-Blase in Wasser durch Kochen; und wenn man sie durch eine grobe Leinwand geseihet hat, so läßt man sie wieder bis zu einer solchen Dicke abdampfen, daß der Leim, wenn er kalt ist, vollkommen hart und trocken sein wird.

Eine grosse Verbesserung soll dieser Leim dadurch erhalten, daß man Weingeist oder Brandwein hinzu thut, wenn er durchgeseiht ist; und alsdann das Abdampfen erneuert, bis er die gehörige Dicke erreicht

hat. Manche erweichen die Hausen-Blase eine Zeitlang in dem Weingeist oder Brandwein, ehe sie aufgelöst wird, um den Leim zu machen; und thun kein Wasser hinzu, sondern lassen den Brandwein dessen Stelle vertreten; aber man hat keine deutlichen Versuche, daß eine von diesen Verfahrungs-Arten den Leim besser macht.

Dieser Leim von Hausen-Blase ist dem gewöhnlichen Leim bei feineren Arbeiten weit vorzuziehen, indem er weit stärker ist, und nicht so leicht durch die Hize oder Feuchtigkeit erweicht wird. —

4) Bereitung des Pergamen-Leims.

Man nimmt ein Pfund Pergamen, und kocht es in sechs Maas Wasser, bis die ganze Menge auf ein einziges Maas gebracht ist; man gießt die Brühe von dem Boden-Saz ab, und kocht sie dann wieder, bis sie die Dicke des Leims erhält.

Das nämliche kann mit den Abfällen vom Handschuh-Leder vorgenommen werden, welche einen farbenlosen Leim geben, wenn sie nicht beim Verdampfen des Wassers verbrannt werden. —

5) Bereitung eines sehr starken zusammengesezten Leims.

Man nimmt gewöhnlichen Leim in sehr kleinen oder dünnen Stükgen, und Leim von Hausen-Blasen; und gießt soviel Weingeist hinzu, daß sie wenigstens auf vier und zwanzig Stunden damit bedekt sind. Dann schmilzt man das Ganze zusammen; und indem es noch

über dem Feuer ist, thut man noch so viel gepulverten Kalch hinzu, daß ein dunkles Weis daraus wird.

Der Aufguß von Weingeist ist auch bei den Vorschriften zu diesem Leim empfohlen worden; aber die in dem vorigen Artikel gegebene Bemerkung über seinen Gebrauch findet auch hier Statt; und die Mischung kann blos mit Wasser gemacht werden.

6) Bereitung eines sehr starken Leims, welcher der Feuchtigkeit widersteht.

Sandarak-Gummi, und Mastix, von jedem zwei Unzen, wird in einem Maas Weingeist aufgelöst, wozu ungefähr eine Unze reinen Terbenthins gethan wird. Dann nimmt man gleiche Theile von Leim aus Hausen-Blase und Pergamen, welcher nach der vorher gegebenen Anweisung gemacht wird; und wenn die Hausen-Blase in kleine Stücke, wie zum gewöhnlichen Gebrauch, zerstossen, und der Leim in den nämlichen Zustand gebracht worden ist, so wird die Gummi-Auflösung darüber gegossen, und das Ganze in einem gut bedekten Gefäs geschmolzen; jedoch darf die Hize nicht so gros sein wie zum Kochen des Wassers. Nach dem Schmelzen wird der Leim durch eine grobe Leinwand abgegossen; und dann wird er wieder über das Feuer gesezt, und ungefähr eine Unze zerpulvertes Glas hinzu gethan. —

Diese Zubereitung behandelt man am besten in dem so genannten Marien-Bad, wodurch verhindert wird, daß die Zuthat nicht im Gefäs anbrennt, oder daß der Weingeist Feuer fängt; und überhaupt ist es

besser, das nämliche Verfahren bei allen Abdampfungen feinerer Leime zu beobachten; aber in diesem Fall muß weniger Wasser, als die vorher angezeigte Menge, zu den Zuthaten genommen werden.

Ein sehr starker Leim, welcher dem Wasser widersteht, kann auch gemacht werden, wenn man ein halbes Pfund gewöhnlichen Leim, oder Hausen-Blase, zu zwei Maas abgeschaumter Milch thut, und dann die Mischung zu der gehörigen Dicke des Leims abdampft.

7) Bereitung eines Mund-Leims, um zu jeder Zeit Papier, Seide, dünnes Leder, u. s. f. zu kütten.

Man nimmt Leim von Hausen-Blasen und von Pergamen, jedes zu einer Unze; Kandis-Zucker und Tragakanth, jedes zu zwei Quentgen. Hierzu thut man eine Unze Wasser, und kocht das Ganze, bis die Mischung, wenn sie kalt ist, die gehörige Dicke des Leims erhalten hat. Dann bildet man es in kleine Rollen, oder in jede andre Gestalt, welche die bequemste sein dürfte.

Wenn dieser Leim mit der Zunge naß gemacht, und auf die Ränder des Papiers, der Seide, oder überhaupt des zu küttenden Körpers, gerieben wird, so wird er, wenn sie zusammengelegt und troknen gelassen werden, diese Dinge so fest vereinigen, wie jeder andre Theil des Körpers. —

8) Bereitung des Klebers.

Gemeiner Kleber wird auf die nämliche Art, und meistens von den nämlichen Leuten verfertigt, wie der Leim. Er ist eigentlich nichts anders als Leim, welcher in einem feuchteren Zustand gelassen wird, indem man das Abdampfen unterbricht, ehe er zu einer trokkenen Festigkeit gebracht worden ist; daher sind nähere Angaben über seine Verfertigung hier unnöthig. — Auch von Hausen-Blase kann ein Kleber auf die vorher für den Leim angezeigte Art verfertigt werden, indem man die Menge des Wassers zu seiner Auflösung vermehrt; und das nämliche gilt auch von dem Pergamen-Leim. Eine bessere Art des gemeinen Klebers, welcher ebenfalls bereitet werden kann, ist, indem man die Abfälle von Handschuh-Leder eben so behandelt. —

9) Bereitung des Kleisters.

Kleister zum Kütten wird hauptsächlich aus Weizen-Mehl gemacht, welches im Wasser gekocht wird, bis es eine leimige oder klebrige Dicke erhalten hat.

Blos aus diesen Zuthaten kann er für gewöhnliche Absichten bereitet werden; wenn er aber von Buchbindern, oder zu Papier-Tapeten in Zimmern gebraucht wird, so pflegt man einen vierten, oder sechsten Theil nach dem Gewicht, von fein gepulvertem Harz hinzu zu thun; und wenn er noch zäher verlangt wird, so kann arabisches Gummi, oder irgend eine Art von Kleber hinzu gethan werden.

Um zu verhindern, daß der zu Papier-Tapeten gebrauchte Kleister, oder wenn er auf irgend eine andre Art gebraucht wird, wobei er ähnlichen Zufällen ausgesezt ist, nicht von Ratten und Mäusen benagt werde, so wird bisweilen zerpulvertes Glas damit vermischt; aber das wirksamste und leichteste Mittel ist das Auflösen von etwas Sublimat, in dem Verhältnis von einem Quentgen auf eine Kanne, in dem zur Bereitung des Kleisters gebrauchten Wasser, wodurch nicht blos Ratten und Mäuse, sondern jede andre Arten von Gewürm und Insekten abgehalten werden, sich an den Kleister zu machen. —

10) Bereitung der Kütte.

Kütte sind Cemente, welche gebraucht werden, um die Fugen zusammengesezter Gläser zu verkleben, oder zu andern solchen Absichten bei chemischen Arbeiten. Im Allgemeinen gehört ihre Bereitung eigentlich blos für die Chemie; weil sie aber gleichwohl bisweilen bei andern Künsten gebraucht werden, so kann es gut sein, wenn hier die Art ihrer Zusammensezung gezeigt wird.

Bei der Verfertigung guter Verbindungen, wo die Hize nicht hinlänglich ist, um Papier oder Pflanzen-Stoffe zu verbrennen, wird die folgende Mischung, welche leicht gemacht ist, die Absicht sehr gut erreichen. Man nimmt eine Mischung von gemahlnem Lein-Saamen, oder Weizen-Mehl, und Tünche, in dem Verhältnis von einem Theil des ersten zu zwei Theilen des lezten, angemacht mit einer Auflösung von senegalschem

oder arabischem Gummi in Wasser; und breitet über die Fuge ein damit bestrichenes schmales Stück, welches darüber gelegt und dicht angedrukt wird. —

Ein Stük Blase, mit Gummi-Wasser oder Eier-Weis bestrichen, und auf die Gläser über die Fuge gepaßt, wird ebenfalls die nämliche Absicht erreichen. Aber bei der Rektificirung des Brandweins, oder andrer solcher flüchtiger Dinge, wo durch das Entweichen des Dampfs ein wesentlicher Verlust entstehen kann, sollte man sich eines stärkeren Kütts bedienen, welcher aus ungelöschtem Kalch gemacht, und bis zu einer gehörigen Dicke mit troknendem Oel angemacht wird. Dieses Gemisch muß zu der Zeit gemacht werden, wo man seiner bedarf, weil es sehr bald trokken und unbehandelbar wird; und wenn es gebraucht wird, so muß man sehr dafür sorgen, daß die Hize auf eine solche Art geleitet werde, daß der Dampf nicht so schnell aufsteigen könne, daß die Gefässe über den gehörigen Punkt erhizt würden; denn dieser Kütt macht die damit vereinigten Gläser zu einem ganzen Körper, und widersteht der ausdehnenden Gewalt des Dampfes in einem so hohen Grad, daß die Gläser häufig zu zerspringen pflegen, ehe er nachgibt.

Wo Kütt an Stellen gebraucht werden soll, welche leicht so erhizt werden können, daß thierische oder Pflanzen-Stoffe verbrennen, da kann er auf folgende Art zusammengesezt werden. Man nimmt zwei Theile grünen Vitriol, welcher bis zum Rothwerden verkalcht ist, — einen Theil der feinsten Eisen-Schlacken, und eine gleiche Menge getrokneten und zerpulverten Leimen

oder Thon; man rührt es bis zu einer gehörigen Dicke mit dem Blut von irgend einem Thier, einigen kurzen Haaren, nach dem Verhältnis von ungefähr einem zwanzigsten Theil zu dem Ganzen, welche damit zusammen geknetet und über die Fuge verbreitet werden.

In Fällen von einer geringen Bedeutung kann eine Mischung von Sand, Thon, und Pferde-Mist, mit Wasser angemacht, gebraucht werden. —

11) Bereitung eines Kütts zur Verbindung zerbrochner Gläser, Porzellan-Waare, u. s. f.

Der Kütt, welcher zur Verbindung von gläserner, porzellaner, oder irdener Waare, so wie zur Vereinigung der Theile metallner Körper am meisten gebilligt wird, wo das Löten nicht dienlich ist, wird auf folgende Art bereitet.

Man nimmt zwei Unzen guten Leim, und erweicht ihn während einer Nacht in destillirtem Wein-Essig; am folgenden Tag wird es zusammen gekocht; und nachdem man eine Knoblauchs-Zwiebel mit einer halben Unze Ochsen-Galle zu einem weichen Teig gerührt hat, so wird die Brühe durch eine Leinwand abgegossen, ein Druk angewendet, und zu dem Leim und Wein-Essig hinzu gethan. Dann nimmt man gepulvertes Sandarak und Terbenthin, jedes zu einem Quentgen, und Sarkokol und gepulvertes Mastix, jedes zu einem halben Quentgen; und thut es in eine Flasche mit einer Unze höchst rektificirten Weingeists. Man ver-

stopft die Flasche, und läßt das Gemisch drei Stunden lang in einer gelinden Hize stehen, indem man es häufig umrührt. Man vermischt diese Brühe ferner mit dem Leim, wenn er noch heis ist; und rührt mit einem Tabaks-Pfeifen-Stiel alles gut unter einander, bis ein Theil der Feuchtigkeit verdampft ist; und dann nimmt man die Mischung von dem Feuer, und sie wird zum Gebrauch gut sein.

Wenn dieser Kütt angewendet wird, so muß er in Wein-Essig getaucht, und dann in einem schiklichen Gefäs bei einer gelinden Hize geschmolzen werden; und wenn Steine geküttet werden sollen, so ist es gut, wenn man etwas gepulverten Trippel oder Kalch damit vermischt; oder, wenn Glas vereinigt werden soll, so muß anstatt dessen gepulvertes Glas genommen werden.

Man sieht keinen Grund, warum gemeiner Wein-Essig nicht eben so gut hierzu sein sollte wie der destillirte; da es noch gar nicht entschieden ist, daß Wein-Essig überhaupt die küttende Eigenschaft dieser Mischung verstärkt.

Zur Vereinigung der zerbrochenen Stücke von porzellanenen oder irdenen Gefässen, oder auch von Gläsern, wo das Sichtbarwerden der Fuge von keiner Bedeutung ist, kann die folgende Mischung, welche sich leichter bereiten läßt, anstatt der vorigen gebraucht werden.

Man nimmt eine Unze Käs, welcher kein Fett hat; schabt ihn so fein wie möglich; und thut ihn, mit einem gleichen Gewicht von Kalch, in drei Unzen ab-

geschaumter Milch; mischt alles genau durch einander, und macht von dieser Mischung sogleich Gebrauch.

Wenn die zerbrochenen Gefässe blos benuzt werden, und auf das äussere Ansehn so viel nicht ankommt, so können die Fugen eben so zusammenhängend mit dem übrigen Theil des Glases gemacht werden, wenn man ein mit diesem Kütt bestrichenes Stükgen dünnen Papiers oder Leinwand darüber legt, nachdem man sie dadurch gut mit einander vereinigt hat. Durch dieses Verfahren wird bei solchen Gläsern viel erspart werden, welche zu chemischen oder zu andern ähnlichen Arbeiten gebraucht werden sollen.

Ein Kütt von der nämlichen Art kann gemacht werden, wenn man ungelöschten Kalch mit den Matten von Milch anmacht, bis er die gehörige Dicke zum Gebrauch hat. Die Matten müssen in diesem Fall so frei wie möglich von der Sahne oder von dem Oel der Milch sein. Daher sollte er von einer Milch gemacht werden, von welcher die Sahne oder der Rahm gut abgenommen worden ist, oder von dem so genannten Quarg aus den Molken, oder von der so genannten Butter-Milch. Dieser Kütt muß auf die nämliche Art gebraucht werden wie der vorige; und beide Arten können bei Steinen, bei Marmor, u. s. f. mit gleichem Vortheil gebraucht werden, wie der oben beschriebene zusammengeseztere; und seine Bereitung ist leichter und wohlfeiler.

Troknendes Oel mit Blei-Weis wird ebenfalls häufig zum Kütten porzellanerer und irdener Waare

gebraucht; wenn es aber nicht nöthig ist, daß die Gefässe Hize oder Feuchtigkeit vertragen, so ist Leim von Hausen-Blase, mit etwas Trippel oder Kalch, besser. —

12) Bereitung eines gemeinen Kütts zur Verbindung von Alabaster, Marmor, Porphir, oder andern Steinen.

Man nimmt zwei Pfund Bienen-Wachs, und ein Pfund Harz; man schmilzt es, und thut anderthalb Pfund von der nämlichen gepulverten Masse hinzu, von welcher der zu küttende Körper ist; man streut es in die geschmolzene Mischung, rührt alles gut durch einander, und knetet hernach die Masse in Wasser, damit das Pulver dem Wachs und dem Harz völlig einverleibt werde. Die Menge der gepulverten Masse kann verschieden sein, wenn es erfordert wird, um den Kütt der Farbe des Körpers näher zu bringen, bei welchem er gebraucht wird.

Dieser Kütt muß gewärmt werden, wenn er gebraucht wird; und eben dieses geschieht mit den Theilen des zu verküttenden Körpers; und es muß auch dafür gesorgt werden, daß sie vollkommen trocken sind.

Die angegebene Menge des Bienen-Wachses scheint grösser zu sein, als sie sein sollte; doch hat man diese Vorschrift so bewährt gefunden, daß wir kein Bedenken fanden, sie unverändert her zu sezen. Wenn diese Mischung gehörig behandelt wird, so gibt sie ei-

nen äusserst starken Kütt, welcher selbst einen hervorragenden Körper von beträchtlichem Gewicht tragen kann, wenn er ganz trocken ist und sich gesezt hat; daher ist er von grossem Nuzen für alle Stein-Arbeiter, oder für andre, welche bisweilen die Theile ähnlicher Körper zu vereinigen haben. —

13) Bereitung von Kütten zu Felsen-Werk, Wasser-Behältnissen, und andern ähnlichen Absichten.

Mancherlei Zusammensezungen können als Kütt zu diesen Absichten gebraucht werden, bei deren Anwendungen Rüksicht auf die Lage genommen werden muß, wo sie in Bezug auf die Feuchtigkeit und Trokkenheit, oder auf die Grösse der zu verbindenden Körper, oder auch auf die Lücken oder Spalten, welche ausgefüllt werden sollen, benuzt werden müssen.

Wenn eine grosse Menge von Kütt zu gemeinem Gebrauch erfordert wird, so ist der Mörtel von Kohlen-Asche der wohlfeilste und beste; und er wird sehr gut halten, nicht nur wenn er beständig feucht oder trocken erhalten wird, sondern auch wo er bisweilen trocken, und zu andern Zeiten feucht ist; wenn er aber der Feuchtigkeit und dem Frost leicht ausgesezt ist, da muß man ihn nach dem Auflegen vollkommen troknen lassen, ehe irgend einige Feuchtigkeit hinzu kommt; und in diesem Fall wird man ebenfalls sehr gut thun, wenn man ihn mit dem Blut von irgend einem Thier anmacht.

Dieser Mörtel muß aus einem Theil Kalch und zwei Theilen gut gesiebter Kohlen-Asche gemacht, und alles muß durch Klopfen vollkommen mit einander vermischt werden; denn auf der vollkommnen Mischung der Zuthaten beruht die Güte dieses Mittels.

Wenn der Kütt beständig unter Wasser bleiben soll, da bedient man sich des so genannten ächten Tarras, oder Terras, oder Terrassen-Mörtels, welcher zu dieser Absicht sehr dienlich sein wird. Gemacht wird er aus zwei Theilen Kalch und einem Theil Gips, welches gut durch einander gestossen, und dann sogleich gebraucht werden muß.

Zur Befestigung von Muscheln, und zu anderen feineren Arbeiten, wird gewöhnlich Zinn-Asche gebraucht. Man bereitet sie zu dieser Absicht mit ungelöschtem Kalch und troknendem Oel, mit einer gleichen Menge von Lein-Oel vermischt; oder wenn ein schnelleres Troknen nöthig ist, so kann dieser Kütt blos mit Kalch und rohem Lein-Oel, ohne das troknende Oel gemacht werden.

Der Stein-Kütt, welcher nach der obigen Anzeige aus Bienen-Wachs und Harz bereitet wird, ist ebenfalls eine ausserordentlich gute Mischung zu dieser Absicht. Aber Harz, Pech, und Ziegel-Mehl, in gleichen Theilen zusammen geschmolzen, und heis gebraucht, ist der wohlfeilste Kütt für Muschel-Werk; und wird diesen Dienst sehr gut verrichten, wenn die zu verbindenden Körper zur Zeit seines Gebrauchs vollkommen trocken sind. —

14) Ein Holz-Leim, welcher im Wasser aushält.

Man schmilzt gewöhnlichen Leim, mit Lein-Oel oder Vernis gemischt; wenn dieser auf die zu leimenden Stellen gebracht wird, nachdem man sie gewärmt hatte, und wenn sie ganz trocken sind, so wird er im Wasser dauern und aushalten. —

15) Bereitung eines andern sehr guten Leims.

Man nimmt Salmiak, Sandarak, und Gummi-Lak; erweicht und löset es in starkem Brandwein über einer gelinden Hize, und thut ein wenig Terbenthin dazu; wenn alles aufgelöst ist, so gießt man die Brühe über Leim von Hausen-Blase und über gewöhnlichen Leim; und dieses läßt man in einem verschloßnen Gefäs über einem langsamen Feuer sich auflösen; hierzu thut man ein wenig Glas-Staub; und wenn es die rechte Mischung hat, so gebraucht man es. —

16) Bereitung eines guten Wasser-Kütts.

Man nimmt einen Theil Zinnober oder Roth-Blei, und zwei Theile Kalch; und mischt dieses mit dem Weis von Eiern gut unter einander. —

17 Bereitung eines Stein-Kütts, womit man Stein oder Glas leimen kann.

Man nimmt weissen gepulverten, troknen, und fein gesiebten Kieselstein; hierzu thut man weisses Harz, und schmilzt es in einem eisernen oder irdenen Löffel, und rührt das Pulver darin um, bis es wie ein dicker Teig wird; man wärmt das Glas, oder was man zusammenleimen will; man vergolde die Stellen oder die Fugen, und es wird der Sache eine neue Schönheit geben. Von diesem Kütt hat man bei der Verschönerung von Kabinetten und andern Dingen Gebrauch gemacht. —

18) Bereitung eines sehr guten und einfachen Kütts zum Ausbessern zerbrochener porzellanener und gläserner Waare.

Man stößt Knoblauch in einem steinernen Mörser, und bringt die Brühe an die zu vereinigenden Stücke, welche fest zusammen halten werden; und wenn es mit Sorgfalt geschieht, so wird fast gar keine Spur übrig bleiben. —

19) Bereitung eines Kütts oder Leims zu Rissen in Gläsern, welche bei chemischen Arbeiten gebraucht werden, und welche im Feuer aushalten.

Man nimmt Weizen-Mehl, fein zerpulvertes venetianisches Glas, oder Florentiner Flaschen, zerpul-

verten Kalch, von jedem eine gleiche Menge; feines Ziegel-Mehl eine Hälfte der Menge, und etwas geschabte Leinwand; alles dieses vermischt man mit dem Weis von einem Ei, streicht es auf ein leinenes Tuch wie ein Pflaster, und umgibt damit die Risse der Glas-Retorte, oder andrer gläserner Werkzeuge; man läßt es aber troknen, ehe man es an das Feuer sezt. Oder:

Man nimmt alten Vernis und leimt die Stücke zusammen; man bindet sie fest, und sezt sie zum Troknen in die Sonne, oder an einen warmen Ort; wenn er trocken ist, so schabt man den an den Seiten heraus gepreßten Vernis ab, und er wird sehr gut halten. —

20) Bereitung eines vortreflichen Leims oder Kütts zum Mischen mit Stein, Glas, Marmor, u. s. f. um Werkzeuge, Bilder, und andre Dinge daraus zu verfertigen.

Man nimmt vier Unzen Fisch-Leim; zwei Unzen Mastix; sechs Unzen gepulvertes Siegel-Lak; eine Unze fein gemahlnes Ziegel-Mehl; man thut den Fisch-Leim in ein glasurtes Töpfgen mit Wasser über ein langsames Feuer; und nachdem man die Zuthaten gemischt hat, so thut man sie in den Napf, und läßt sie aufkochen; und was zusammen hängt, gebraucht man; wenn man es mit fein gepulvertem Glas von irgend einer Farbe vermischt, so läßt es sich in jede beliebige Gestalt bilden; und wenn es kalt und trocken ist, so wird es so hart wie Stein werden. —

21) Bereitung eines andern ähnlichen Kütts, welcher schnell troknet.

Man nimmt Pech, so viel wie man will; man schmelzt es, und vermischt es mit Ziegel-Mehl und Blei-Glätte; und um es härter zu machen, befeuchtet man das Ziegel-Mehl zuvor mit scharfem Wein-Essig und mit einer grösseren Menge von der Blei-Glätte; und es wird so hart sein wie Stein. —

22) Bereitung eines Wasser-Kütts, welcher im Wasser härter wird.

Man nimmt Mastix, Weihrauch, Harz, und fein geschnittene Baumwolle, von jedem eine gleiche Menge; man schmelzt es, und vermischt es mit etwas zerpulvertem ungelöschtem Kalch zu einer Masse. —

23) Bereitung eines Kütts, hart wie Eisen.

Man schmelzt Pech; nimmt alsdann zerpulverten Sand, wie er sich von den Mühlsteinen abreibt; man rührt alles gut zusammen, läßt es aufkochen, und es wird zum Gebrauch gut sein. —

17.

Bereitung verschiedener Arten von Tinten.

1) Von Tinten überhaupt.

Tinten sind zusammengesezte Flüssigkeiten, welche bestimmt sind, Buchstaben, Schatten, Linien, Züge, oder andre Arten von Figuren, auf gehörigem Grund von Papier, Pergamen, oder andern solchen Körpern zu entwerfen, welche zur Aufnahme derselben geschikt sind. — Man hat zwei Arten, Schreib-Tinte, und Drucker-Tinte; welche, ausser der verschiedenen Art ihres Gebrauchs, sich auch darin unterscheiden, daß die erste immer mit einer wässerigen Flüssigkeit, die leztere hingegen mit Oel bereitet wird.

Weil Wasser das Verbindungs-Mittel bei der Schreib-Tinte ist, so wird erfordert, daß, ausser den färbenden Körpern, welche gebraucht werden, um ihm eine gehörige Farbe zu geben, irgend ein schleimiger oder klebriger Körper hinzu kommt, um zu verhindern, daß sie auf dem Papier oder Pergamen nicht weiter fließt oder sich verbreitet, als innerhalb der Grenzen, welche zur Bildung der Figur der Buchstaben, der Züge, oder der Linien zum Schreiben oder Zeichnen, nöthig sind. Man hat gefunden, daß diese Absicht am besten durch die Zuthat des arabischen Gummi erreicht wird, welche in der That, seit der ersten Einführung des Gebrauchs der mit Wasser gemachten Tinte, hierzu gebraucht worden zu sein scheint. Um aber zu verhüten, daß nicht so viel Gummi gebraucht werde, daß

die Tinte zu dik würde, pflegen manche in der nämlichen Absicht Alaun hinzu zu thun, weil er das gegenseitige Anziehen des Papier oder Pergamens, und des Wassers der Tinte, schwächt, und dadurch verhindert, daß sie nicht so leicht aus der Feder fließt.

Schreib-Tinten hat man von verschiedenen Farben erfunden; aber keine sind in allgemeinem Gebrauch als die schwarze und rothe; wiewohl manche gelbe Farben vorhanden sind, welche zur Verfertigung von Tinte äusserst gut passen. Weil aber die Helle des Gelbs ihre Wirkung auf einem weissen Grund nicht recht sichtbar werden läßt, so hat man freilich einen guten Grund, ihr die rothe vorzuziehen, wenn irgend eine andre Farbe, ausser der schwarzen, verlangt wird.

Auch bei Drucker-Tinten erfordert das Oel eine vorläufige Zubereitung, sowohl um es dicker zu machen, als auch um es schneller zum Troknen zu bringen.

Um das Oel in den Zustand zu bringen, daß es bald troknet, bedient man sich verschiedener Hülfsmittel.

Ein solches troknendes Oel erhält man aus dem Lein-Oel, welches vermittelst des Kochens, bald mit Hinzuthuung andrer Körper, bald ohne diese, bereitet wird. Die bei dieser Bereitung zu dem Oel hinzu kommenden Körper sind sehr mannigfaltig; denn man hat viele sehr verschiedene Vorschriften, von welchen einige eine geringere Anzahl von Zuthaten, und andre fast jede Art derselben empfehlen. Diese Körper sind:

weisser Vitriol, Blei-Zucker, Pflanzen-Harz, Mastix, Sandarak, Lebens-Gummi, Kopal-Gummi, Umber, Kolkothar, Blei-Glätte, und Roth-Blei.

Weil aber die ersten acht Artikel etwas theuer sind, wenn grosse Mengen troknenden Oels zu gewöhnlichen Absichten bereitet werden, so läßt man sie meistentheils weg, und bedient sich bald der andern, oder einiger derselben; und wenn das Lein-Oel gut ist, und eine gehörige Zeit gekocht hat, so wird es auch schon an sich fast die nämlichen Eigenschaften erhalten, als wenn die wirksamsten unter jenen Körpern hinzu gethan worden wären. — Unter den Vorschriften zur Bereitung eines troknenden Oels mit Beifügung der gewöhnlichen Zuthaten, haben die beiden folgenden den meisten Beifall gefunden.

„Man nimmt ein Maas Nuß-Oel oder Mohn-Oel; zwei Unzen Sandarak; weissen Vitriol, und Blei-Zucker, von jedem eine Unze; man kocht das Ganze, bis die festen Zuthaten sich aufgelöst haben, und bis die Mischung die Farbe des Lein-Oels erhalten hat.“ —

Dieses Oel wird schnell troknen; und wenn es mit einer gleichen Menge von Nuß-Oel, und mit einem Zusaz von Terbenthin-Oel, wie ihn ein jeder zum Gebrauch am dienlichsten finden dürfte, vermischt wird, so wird es eine vortrefliche Mischung für alle Fälle abgeben, wo ein geringer Grad von Gelb nicht nachtheilig ist; das heißt, in allen Fällen, wo nicht die reinste weisse Farbe verlangt wird. Auch wird es, wenn es mit irgend einem andern Oel vermischt wird, dieses

fähig machen, gut zu troknen, ohne die geringste Gefahr wegen des Fettigmachens, wie sehr es auch dazu geneigt sein möchte; und es kann daher zu allen feineren Arbeiten gebraucht werden, wo das gemeine troknende Oel, wegen seiner braunen Farbe, nachtheilig sein dürfte.

Zu gröberen Arbeiten kann troknendes Oel, nach dem allgemein genehmigten Verfahren, auf folgende Art bereitet werden:

„Man nimmt vier Maas Lein-Oel, ein Pfund Gold-Glätte oder Silber-Glätte, ein halbes Pfund weissen Vitriol; Blei-Zucker, arabisches Gummi, und Umber, von jenem ein Viertheil-Pfund; man kocht dieses so lang, als die Entfärbung des Oels, welche die allmählige Folge des Kochens ist, es verstattet; denn das Oel muß nicht verbrannt werden, bis es sich zu sehr der Schwärze nähert.“ —

Das troknende Oel, welche auf eine ganz einfache Art bereitet wird, so wie von denen, welche es zum Verkauf verfertigen, unterscheidet sich nicht sehr von dem vorigen in seinen Eigenschaften; wiewohl es blos auf folgende Art gemacht wird:

„Man nimmt vier Kannen Lein-Oel, anderthalb Pfund Roth-Blei; man kocht es so lang, als die Farbe es vertragen kann.“ —

Dieses lezte Oel kann durch die Zuthat von Sandarak sehr verbessert werden; und dann wird es vielleicht nüzlicher sein, als die oben beschriebene zusammengesezte und kostbarere Mischung. Vier Maas Lein-Oel, in welchem zwei Pfund Sandarak und ein

Pfund arabisches Gummi aufgelöst werden, geben ein troknendes Oel, welches hauptsächlich zu gewöhnlichen Absichten empfohlen werden kann; und es braucht nicht so hoch gekocht zu werden, wie jenes, welches zum Verkauf gebracht wird. Denn, weil die Gummi-Arten ihm eine sehr beträchtliche Masse geben, so können die Farben in den gehörigen Zustand zum Verarbeiten durch etwas von diesem, mit einer grösseren Menge von Terbenthin-Geist, entweder mit oder ohne Zuthat von unbereitetem Oel, gebracht werden; und folglich ist das Verhältnis der Bräune, welche der Farbe gegeben wird, geringer als wenn eine grössere Menge des Oels gebraucht werden muß.

Das troknende Oel von jeder Art kann in einem irdenen Napf, oder in einem eisernen Topf gekocht werden; aber grosse Sorgfalt muß bei der Arbeit beobachtet werden, wenn sie in einem Gebäude vorgenommen wird, daß die Masse nicht überkoche; welches, wenn es geschieht, das Gebäude sehr in Feuers-Gefahr sezt. Daher ist es besser, zumal wenn grössere Mengen bereitet werden, daß man sich eines eisernen Ofens bedient, welcher hinaus geschafft werden kann; oder daß man zum Gebrauch einen von Ziegeln aufführet, welches in diesem Fall ohne Mörtel geschehen kann. Es braucht blos ein Cilinder von Ziegeln zu sein, in welchem ein Rost für das Brennzeug befestigt wird, nebst einer Oefnung von ungefähr acht Zoll über dem Rost, um das Feuer zu unterhalten — und einer andern an der höchsten Stelle der Höhlung, zum Fortschaffen des Rauchs.

Wenn das troknende von dem Feuer abgenommen wird, so kann es, wenn es noch heis ist, durch Flanell geseiht werden; wenn aber Umber, oder andre Zuthaten dabei sind, welche sich nicht auflösen lassen, so muß man es zuvor sich sezen lassen, damit der hellere Theil von dem gröberen abgegossen werden könne; und wenn nach dem Durchseihen noch einiger Boden-Saz sich zeigt, so muß das Oel nochmals davon abgegossen werderden; das zurük bleibende wird alsdann nochmals erhizt, und durch das Flanell gegossen. —

2) Bereitung der schwarzen Schreib-Tinte.

Der färbende Stof zu schwarzen Tinten wird am gewöhnlichsten von zwei Körpern entlehnt, von Gall-Aepfeln und vom Brasilien-Holz. Denn, wiewohl römischer Vitriol, Kohle von verschiedenen Körpern, und andre färbende oder gefärbte Dinge, bisweilen gebraucht wurden, so ist diese doch entweder so wenig wirksam, oder mit so widersprechenden Eigenschaften begleitet, daß die Gall-Aepfel, zumal in Verbindung mit dem Brasilien-Holz, jenen weit vorzuziehen sind. Gall-Aepfel sind daher bei weitem der gewöhnlichste färbende Körper, welcher bei der Tinten-Bereitung gebraucht wird, wiewohl der in ihnen enthaltene färbende Stof in seinem natürlichen Zustand nicht schwarz ist; sondern, wenn er durch Wasser in Gestalt eines färbenden Aufgusses ausgezogen worden ist, so erfordert er die Vereinigung mit niedergeschlagenem Eisen, um ihn dazu zu machen. Aus dieser Ursache wird

grüner oder Kupfer-Vitriol immer zu dem Aufguß von Gall-Aepfeln gethan; und weil er aus Eisen besteht, mit der Vitriol-Säure verbunden, und durch den gummigen Stof aufgelöst, welcher den färbenden Theil der Gall-Aepfel ausmacht, wodurch das Eisen in demjenigen Zustand geliefert wird, welcher die schwarze Farbe recht auffallend macht.

Die Genaugkeit bei dieser Verfertigung von Tinten liegt in richtiger Bestimmung des Verhältnisses des Vitriols zu den Gall-Aepfeln; denn, wenn in diesem Stük ein grosser Fehler begangen wird, so wird die Tinte mit der Zeit braun, und verschwindet bisweilen gänzlich, wie man sehr viele Fälle unter den neueren sowohl als älteren Schriften findet. Gleichwohl kann die Bestimmung der jedesmaligen Mengen dieser beiden Zuthaten auf keine gewisse Regeln gebracht werden, welche in jedem Fall gelten könnten; denn die Verschiedenheit in der Stärke der Theilgen der Gall-Aepfel, und in den zufälligen Umständen beim Ausziehen des färbenden Stofs aus denselben, macht eine grosse Aenderung in dem wesentlichen Verhältnis in Bezug auf den Vitriol.

Diese Ungewisheit in Rüksicht der Dauerhaftigkeit der Farbe der Tinte, wiefern sie auf den Gall-Aepfeln beruht, hat den Gebrauch des Brasilien-Holzes veranlaßt, als eine Hülfs-Farbe; denn dieses Holz liefert ein im Wasser auflösbares Gummi, welches, wenn es von dem niedergeschlagenen Eisen, oder von irgend einem andern alkalischen Körper berührt wird, eine tief Purpur-artige oder blaue Farbe gibt; welche

zwar an sich nicht stark genug ist, um eine vollkommne Tinte zu bilden, aber gleichwohl hinlängliche Kraft hat, in Verbindung mit dem Braun des Eisens, eine lesbare Farbe in der Tinte zu erhalten, selbst wenn die Gall-Aepfel fehl schlagen und ihre färbende Kraft gänzlich verlieren sollten, wie häufig geschieht; und selbst wenn kein solcher Fehlschlag geschehen sollte, so wird doch die purpurblaue Farbe des Brasilien-Holzes, in Verbindung mit der Schwärze der Gall-Aepfel, der Farbe der Tinte Schönheit und Stärke geben.

Auch die sogenannten Hunds-Beeren oder Hartriegel-Beeren (Ligustrum) sind zu der nämlichen Absicht gebraucht worden, wie das Brasilien-Holz, indem sie, wenn sie reif sind, beim Pressen einen Saft von einer sehr starken Purpur-Farbe liefern.

Um die Tinte leichter gebrauchen zu können, und eine grössere Masse und ein glänzenderes Ansehn zu erhalten, wird öfters Zucker, und vorzüglich Kandis-Zucker, in geringer Menge hinzu gethan. Aber man hat noch ein anders Mittel, welches diese Wirkung auf eine vollkommnere Art und in einem höheren Grad hervor bringt; nämlich die Schale vom Granat-Apfel, welche in Verbindung mit den andern Zuthaten, ein helles Ansehn gibt.

Alaun wird, wie vorher bemerkt wurde, bisweilen zu der Tinte gethan; aber es ist nicht nöthig, wenn die Schale vom Granat-Apfel gebraucht wird.

Man hat verschiedene Vorschriften zur Tinten-Bereitung mit Wein oder Wein-Essig, anstatt des Wassers; aber dieses Verfahren ist gewis sehr fehlerhaft;

denn wiewohl der Wein nicht eben so die Wirkung der Gall-Aepfel verhindert, wie der Wein-Essig, so hilft er doch gar nichts zur Verbesserung der zu der schwarzen Tinte erforderlichen Eigenschaften; jedoch ist der Wein-Essig nicht nur unnöthig, sondern der Wirkung der Gall-Aepfel wirklich nachtheilig, weil er das Eisen neutralisirt, und folglich die davon abhängende färbende Eigenschaft der Gall-Aepfel vernichtet, und daher eine sehr grosse Menge erforderlich macht, um nur sogar irgend eine Schwärze überhaupt in der Tinte hervor zu bringen. Diese Eigenschaft des Wein-Essigs läßt sich leicht beweisen, wenn man eine kleine Menge desselben mit irgend einer Tinte vermischt, welche blos mit Gall-Aepfeln gefärbt wird; denn er wird augenbliklich die Schwärze vernichten, und die Tinte entweder braun, oder farbenlos wie Wasser machen.

Auch Weingeist oder Brandwein werden bisweilen zur Tinte gethan, um ihr Verschimmeln zu hindern; aber man muß dafür sorgen, daß der Weingeist nicht mit zu vieler von der Säure vermischt ist, deren sich die Destillirer bei seiner Rektificirung bedienen; denn sonst wird er die Tinte schwächen, und bisweilen die Farbe sogar gänzlich zerstören. —

3) Bereitung gemeiner schwarzer Tinte.

„Man nimmt ein Maas weichen Wassers, und schüttet es kochend heis auf ein Pfund zerpulverter Gall-Aepfel, welche man in ein gehöriges Gefäs gethan hat. Man verstopft die Mündung des Gefässes, und sezt es im Sommer in die Sonne, und im Winter an einen Ort, wo es durch irgend ein Feuer ge-

wärmt werden kann; und läßt es zwei oder drei Tage stehen. Dann wird ein halbes Pfund zerpulverten grünen Vitriols hinzu gethan; und nachdem die Mischung mit einem hölzernen Spatel gut zusammen gerührt worden, so läßt man sie wieder zwei bis drei Tage stehen, indem man das Umrühren wiederholt; hernach thut man fünf Unzen arabischen Gummi hinzu, welches man in einem Nösel kochenden Wassers aufgelöst hat; und endlich zwei Unzen Alaun; worauf die Tinte durch eine grobe Leinwand zum Gebrauch geseihet werden muß." —

Die Galläpfel müssen gut sein, sonst wird die Tinte fehl schlagen, wie es sehr häufig aus einem Fehler in diesem Stück geschieht. Das Merkmal ihrer Güte ist dieses, daß sie von einer blaulichen Farbe sich zeigen, und sich schwer anfühlen. Wenn sie leicht im Gewicht, und von einer weißlich braunen Farbe sind, ohne einiges Blau, so muß man sie verwerfen, oder in grösserer Menge nehmen.

Bei den meisten Vorschriften für Tinte wird gesagt, man solle das arabische Gummi unaufgelöst in die Mischung von Wasser, Galläpfeln, und Vitriol thun; aber wie gewöhnlich auch dieses Verfahren ist, so ist es gewis sehr unüberlegt; denn, wenn das arabische Gummi sich mit einiger Schwierigkeit im blossen Wasser auflöset, so geschieht dieses noch weit schwerer in einem solchen, welches durch Salze, wie der Vitriol, säuerlich gemacht, und ebenfalls mit den festen Theilen der Gall-Aepfel und des niedergeschlagenen Eisens vermengt worden; es ist gewis besser, wenn man eine Auflö-

sung desselben in einem Theil des Wassers macht, woraus die Tinte bereitet werden soll, ehe es mit den andern Zuthaten vermischt wird, welche ausserdem, ungeachtet des noch so häufig wiederholten Umrührens, es an dem Boden des Gefässes zurük halten und verhindern werden, daß es ganz von ihnen frei macht und auflöset.

Das Kochen des Aufgusses der Gall-Aepfel, oder der Mischung nach der Hinzufügung des Vitriols, ist ebenfalls häufig verordnet und ausgeführt worden. Jedoch ist es nicht nur unnöthig, sondern sogar nachtheilig bei der Tinten-Bereitung, indem es keine Wirkung auf den Vitriol haben kann, ausser daß es zu seiner Auflösung führt, welche sehr leicht durch die gehörige Menge von Wasser bewirkt wird, welches ohne einige Hize zu gebrauchen ist; und was die Galläpfel betrift, deren färbende Kraft in einem wesentlichen Oel besteht, welches flüchtig ist, und bei einer geringeren Hize sich zu erheben pflegt, als die Hize des kochenden Wassers ist, so wird diese nothwendig durch das Verdampfen geschwächt werden müssen; und wiewohl mehr aus den Gall-Aepfeln gezogen werden möchte, so wird man dennoch weniger in der Brühe zurük behalten, als wenn ein Aufguß mit einer gelinden Hize anstatt eines Absuds gebraucht wird.

Das bisher Gesagte enthielt die besten Mittel zur Bereitung einer schwarzen Tinte nach der gewöhnlichlichsten und einfachsten Art. —

Hier folgt noch eine Vorschrift zur Verfertigung der vollkommensten Tinte, welche man freilich etwas

kostbarer und beschwerlicher finden wird als die gewöhnliche Art, aber weit vorzüglicher sowohl in Hinsicht auf die Schönheit der Farbe, als auch auf die Sicherheit ihrer guten Dauer.

4) Verbesserte Bereitung der schwarzen Schreib-Tinte.

„Man nimmt ein Maas weichen Wassers, und kocht darin ein Pfund Späne von Brasilien-Holz während ungefähr einer halben Stunde. Dann nimmt man den Absud von dem Feuer, und schüttet ihn von den Spänen, indem es noch kochend heis ist, auf ein Pfund der besten Aleppo-Galläpfel zu Pulver gestossen, und auf zwei Unzen Granat-Aepfel-Schalen, welche man in ein gehöriges Gefäs gethan hat. Wenn man alles mit einem hölzernen Spatel während einiger Zeit gut zusammen gerührt hat, so stellt man es im Sommer in den Sonnen-Schein, oder im Winter in die Wärme irgend eines Feuers, auf drei oder vier Tage, indem man die Mischung wieder so oft umrührt, als es dienlich sein möchte. Am Ende dieser Zeit wird ein halbes Pfund zerpulverter grüner Vitriol hinzu gethan; und man läßt die Mischung vier oder fünf andre Tage stehen, indem man sie ebenfalls so oft umrührt, als es dienlich sein möchte; alsdann thut man ferner vier Unzen arabisches Gummi in einem Nösel kochenden Wassers aufgelöst hinzu; und nachdem man der Tinte einige Zeit gelassen hat, sich zu sezen, so wird sie von dem Boden-Saz durch eine gro-

be Leinwand abgegossen, und gut verstopft zum Gebrauch aufgehoben.“ —

Wenn die Tinte glänzender sein soll, so muß die Menge der Granat-Aepfel-Schalen vermehrt werden; und wenn Brasilien-Holz nicht so leicht zu bekommen ist, so kann ein Pfund reifer Hunds-Beeren anstatt dessen genommen werden.

Um diese Tinte am Verschimmeln zu hindern, kann ein halbes Nösel, oder drüber, von Weingeist hinzu gethan werden; um aber zu verhüten, daß sie keine Säure enthalte, welche der Tinte nachtheilig werden möchte, so kann vorher ein wenig Weinstein-Salz oder Perl-Asche hinzu gethan, und der Weingeist davon abgegossen werden, welches der Tinte, in Bezug auf die Farbe, keinen Schaden thun wird.

Dieses sind die besten Vorschriften für die jezt gebräuchlichen Arten von Tinte; aber für diejenigen, welche die Veränderung lieben, folgt hier noch eine Vorschrift zu einer Tinte, welche nach andern Grundsäzen bereitet wird, deren man sich ehmals bediente, und welche zuerst wahrscheinlich wegen jenes Mislingens der Farbe der aus Gall-Aepfeln bereiteten Tinte erfunden wurden, wovon man Erfahrung machen kann, besonders wenn die Bereitung nicht mit Ueberlegung vorgenommen wird. —

5) Bereitung einer schwarzen Schreib-Tinte ohne Gall-Aepfel oder grünen Vitriol.

„Man schüttet ein Pfund grob zerstossene Schalen von Granat-Aepfeln auf vier und zwanzig Stunden in anderthalb Maas Wasser, und kocht hernach die Mischung, bis ein dritter Theil der Flüssigkeit sich verloren hat. Dann thut man ein Pfund römischen Vitriol hinzu, und vier Unzen zerpulvertes arabisches Gummi; und fährt mit dem Kochen fort, bis das Vitriol und das Gummi aufgelöst sind; hernach muß die Tinte durch eine grobe Leinwand abgeseihet werden, und sie wird zum Gebrauch dienlich sein.“ —

Diese Tinte ist etwas kostbarer, und gleichwohl nicht ganz so gut in der Farbe, wie jene nach der obigen Vorschrift bereitete; aber die Farbe, welche sie hat, verschwindet oder verbleicht nicht so leicht in irgend einer Zeit-Länge; daher wird diese Vorschrift manchen Personen vielleicht willkommen sein. —

6) Bereitung eines Pulvers zur Bereitung einer guten schwarzen Tinte durch blosse Zuthat von Wasser.

„Man gießt ein Pfund zerpulverter Gall-Aepfel, und drei Unzen Granat-Aepfel-Schalen, in vier Maas weichen Wassers, für eine Woche, in einer gelinden Wärme; und dann wird die Flüssigkeit durch eine grobe Leinwand abgegossen. Hierzu thut man hernach

acht Unzen Vitriol in einem Maas Wasser aufgelöst, und läßt es auf einen oder zwei Tage stehen; zu gleicher Zeit bereitet man einen Absud von Brasilien-Holz, indem man ein Pfund solcher Späne in vier Maas Wasser kocht, bis ein dritter Theil sich verzehrt hat; und dann wird die übrige Flüssigkeit abgegossen, wenn sie noch heis ist. Der Absud und die Auflösung von Gall-Aepfeln und Vitriol wird unter einander gemischt, und fünf Unzen arabischen Gammi hinzu gethan; dann läßt man die Mischung über einem gewöhnlichen Feuer bis auf ungefähr zwei Maas verdampfen; das Uebrige muß in ein dazu schiklicher Gefäs gethan, und in dem so genannten Marien-Bad bis zur Trockenheit gebracht werden, indem man das Gefäs in kochendes Wasser hängt. Die nach dem völligen Verdampfen der Flüssigkeit zurük gebliebene Masse muß gut zerpulvert werden; und wenn man Gebrauch davon machen will, so kann sie durch die Zuthat von Wasser in Tinte verwandelt werden."

Ehmals pflegte man bei der Verfertigung solcher Hand-Tinten die Galläpfel in Masse mit den übrigen Zuthaten zu vermischen, und sie blos aus diesen mit unter einander gestossenem Vitriol und arabischem Gummi zu bereiten. Aber ausser dem Schmuzen und Zusammenhängen mit der holzigen Materie der Gall-Aepfel, kann man sich auf die Dauerhaftigkeit einer so unvollkommen bereiteten Tinte wenig verlassen.

Ehmals bereitete man auch solche allzeit fertige, oder Hand-Tinten, ohne Vitriol und Gall-Aepfel; wovon folgendes eine Vorschrift ist:

„Man nimmt ein halbes Pfund Honig, und den Dotter von einem Ei, und mischt es gut unter einander. Hierzu thut man auch zwei Quentgen fein gesiebtes arabisches Gummi; und verdikt das Ganze mit Lampen-Schwärze bis zu der Festigkeit eines steifen Teigs, welcher, wenn er zu einer gehörigen Menge von Wasser gethan wird, als Tinte gebraucht werden kann.“ —

7) Bereitung einer rothen Schreib-Tinte.

„Man nimmt ein Viertheil-Pfund Späne von Brasilien-Holz, und schüttet sie auf zwei oder drei Tage in Wein-Essig, welcher farbenlos sein muß, wenn man ihn so bekommen kann. Dann kocht man den Aufguß während einer Stunde über einem gelinden Feuer; und wenn er noch heiß ist, so seiht man ihn hernach durch ein in einen irdenen Durchschlag gelegtes Papier. Man bringt ihn wieder über das Feuer, und zerlöset darin zuerst eine halbe Unze arabisches Gummi, und hernach Alaun und weissen Zucker, von jedem eine halbe Unze.“ —

Man muß aber dafür sorgen, daß das Brasilien-Holz nicht durch das so genannte Brasiletto oder Kampeche-Holz verfälscht ist, welches sehr häufig der Fall ist, wenn es gemahlen wird; und wiewohl ein sehr nachtheiliger Betrug in allen Fällen der Anwendung des Brasilien-Holzes auf die Bereitung heller rother Farben nach der Mischung der Späne nicht bemerkt werden kann, als beim Versuch im Gebrauch derselben,

so thut man dennoch am besten, wenn man es zu solchen Absichten nöthig hat, daß man sich das ächte Brasilien-Holz in Stücken verschafft, und es mit einem Federmesser schabt, oder es mit einer sehr feinen Feile raspelt (aber aller Eisen-Rost muß sorgfältig vermieden werden,) wodurch jede Möglichkeit einer Verfälschung verhindert wird.

Rothe Tinte kann, nach dem vorigen Verfahren, auch aus weissem Wein anstatt aus Wein-Essig bereitet werden; aber er muß sauer, oder wenigstens zur Säure geneigt sein; ausserdem muß ein dritter oder vierter Theil Wein-Essig hinzu gethan werden, damit er desto stärker die Farbe aus dem Holz ziehen könne.

Dünnes Bier ist ebenfalls bisweilen zu dieser Absicht gebraucht worden; aber die Tinte wird nicht so hell ausfallen; und wenn sie gebraucht wird, muß Wein-Essig hinzu kommen, die Menge des arabischen Gummi vermindert, und der Zucker ganz weg gelassen werden. —

8) Bereitung einer rothen Tinte aus Zinnober.

„Man nimmt das Weisse von vier Eiern, einen Thee-Löffel voll weissen Zucker oder Kandis-Zucker zu Pulver gestossen, und eben so viel Weingeist; man schlägt dieses zusammen, bis es die Dicke des Oels erhält; dann wird so viel Zinnober hinzu gethan, als nöthig ist, um eine hinlänglich starke rothe Farbe hervor zu bringen; und die Mischung wird in einem klei-

nen Phiole, oder in einer gut verstopften Tinten-Flasche, zum Gebrauch aufgehoben; sie muß aber gut unter einander geschüttelt werden, ehe sie gebraucht wird.“ —

Anstatt des Weissen vom Ei wird häufig Gummi-Wasser gebraucht; aber dünner Leim aus Hausen-Blase mit etwas Honig ist zu dieser Absicht weit besser. —

9) Bereitung einer grünen Schreib-Tinte.

Man nimmt eine Unze Grünspan; und wenn man ihn zerpulvert hat, so thut man ein Maas Wein-Essig hinzu; und wenn es zwei oder drei Tage gestanden hat, so wird die Flüssigkeit abgegossen; oder anstatt dessen nimmt man die Kristallen vom Grünspan in Wasser aufgelöst; dann werden in einem Maas der einen oder der andern Auflösung fünf Quentgen arabischen Gummi, und zwei Quentgen weissen Zuckers aufgelöst.

10) Bereitung einer gelben Schreib-Tinte.

Man kocht zwei Unzen Franz-Beeren in einem Maas Wasser, mit einer halben Unze Alaun, bis ein dritter Theil der Flüssigkeit verdampft ist; und dann werden darin zwei Quentgen arabischen Gummi aufgelöst, und ein Quentgen Zucker, und endlich ein Quentgen zerpulverten Alaun. —

11) Von Drucker-Tinten überhaupt.

Drucker-Tinten werden, wie gleich im Anfang dieses Kapitels gesagt wurde, aus troknendem Oel und aus irgend einem Pigment von der zur Tinte erforderlichen Farbe verfertigt. Die Güte der Tinte beruht daher sowohl auf der Bereitung des troknenden Oels, als auch auf der Vollkommenheit des färbenden Pigments. Gegenwärtig wird indessen die Drucker-Tinte von irgend einer andern als der schwarzen oder rothen Farbe gebraucht; und wenn man das Stechen auf Kupfer-Platten ausnimmt, so wird das gemeine troknende Oel, vermischt mit rohem Lein-Oel und Lampen-Schwärze, zu dieser Absicht eingerichtet. Das beste Verhältnis der Lampen-Schwärze zu dem Oel ist ungefähr eine Unze auf ein Pfund; und das übrige muß von der Güte der gebrauchten Zuthaten abhängen.

Zu einer vollkommneren schwarzen Druk-Tinte, welche zu Kupfer-Platten und zu andern solchen feineren Arbeiten gut ist, bereitet man ein troknendes Oel aus dem Nuß-Oel und der deutschen Schwärze, welche in Frankfurt, und an manchen andern Orten, aus den Wein-Hefen verfertiget wird. Das beste Verfahren, dieses Oel zu bereiten, und es mit der Schwärze zu vermischen, ist folgendes:

„Man nimmt irgend eine Menge des besten Nuß-Oels, und schüttet es in einen eisernen Topf mit einem

gut darauf passenden Deckel, welchen Topf es blos bis auf zwei Drittheile füllen muß. Man bringt ihn über ein Feuer; nachdem man den Deckel darauf gethan hat, so läßt man ihn in diesem Zustand, bis das Oel zu wallen anfängt; alsdann muß sehr gut gerührt werden, damit es nicht überkoche. Man läßt es alsdann Feuer fangen, oder man zündet es mit einem brennenden Papier; und wenn es Flamme gibt, so nimmt man es von dem Feuer, und stellt es in eine Ecke des Kamins, wo man es eine halbe Stunde lang brennen läßt, indem man es häufig umrührt. Jezt wird die Flamme ausgelöscht, indem man den Deckel über den Topf sezt; oder, wenn dieses nicht wirksam ist, indem man ein nasses Tuch darüber legt.

Dadurch erhält man das schwache Oel, welches der vornehmste Theil bei der Verfertigung der Tinte ist. Aber ein starkes Oel muß ebenfalls durch die nämlichen Mittel bereitet werden, nur daß man, anstatt die Flamme am Ende einer halben Stunde auszulöschen, sie fortbrennen läßt, bis das Oel dik und klebrig geworden ist — welches untersucht werden muß, indem man ein wenig aus dem Topf nimmt, und es abkühlen läßt; findet man, daß es stark anhängt und zäh ist, so daß es in langen Faden heraus gezogen werden kann, so ist es hinlänglich gebrannt, und die Flamme muß ausgethan werden.

Dieses ist das starke Oel, wovon eine verhältnißmässige Menge zugleich mit dem andern bei der Druk-Tinte gebraucht wird. Wenn man diese Oele bereitet hat, so nimmt man ein halb Pfund Frankfurter, oder

irgend eine andre gute Schwärze, und reibt sie mit einem Zusaz von nur so vielem schwachem Oel, als zur Bearbeitung auf dem Stein nöthig ist, welches gewöhnlich etwas weniger als das halbe Gewicht sein wird.

Wenn das Ganze zuerst gehörig unter einander gerührt, und hernach durch ein zweites Reiben oder Mahlen gut zusammen gemischt worden ist — indem man blos eine kleine Menge auf einmal auf den Reib-Stein nimmt — so muß eine Menge von dem starken Oel hinzu gethan werden, welches so viel sein kann als die Grösse eines Eies von einer jungen Henne beträgt. Dann wird es zum Gebrauch dienlich sein; es muß in einen schiklichen Topf gethan, und mit Papier oder Leder bedekt werden." —

Manche pflegen eine Zwiebel, oder eine Brod-Rinde, zu dem kochenden Oel zu thun, um das Schmierige weg zu nehmen; aber das Brennen wird hierzu hinreichen, wenn es gehörig behandelt wird.

Anstatt der Frankfurter, oder irgend einer andern gebräuchlichen Schwärze, kann die folgende Mischung genommen werden, welche ein tieferes und schöneres Schwarz geben wird, als sich durch jedes andre Verfahren erhalten läßt:

„Man nimmt von dem dunkelsten Berliner Blau fünf Theile, und von dem dunkelfarbigsten Lak und brauner Farbe, von jedem einen Theil; man zerreibt es gut mit Terbenthin-Oel, und hernach mit den starken und schwachen Oelen in der oben angezeigten Art und Menge. Die Farben brauchen zu dieser Absicht

nicht glänzend zu sein, sondern sie sollten die dunkelsten ihrer Art, und vollkommen durchsichtig im Oel sein, weil die ganze Wirkung auf dieser Eigenschaft beruht. —

12) Von dem Stuchum, oder von der beständigen Tinte der Alten zum Eingraben der Buchstaben in Stein.

Diese Tinte, wie sie von ihrer Anwendung genannt wurde, bereitete man, indem man ungefähr drei Theile Pech mit einem Theil Lampen-Schwärze vermischte, und dieses durch das Schmelzen des Pechs zu einer Masse brachte. Mit dieser Mischung, welche in einem geschmolzenen Zustand gebraucht wurde, wurden die Buchstaben gefüllt; und wenn keine ausserordentliche Gewalt hinzu kam, so pflegten sie so lang zu dauern, wie der Stein selbst.

13) Von geheimen Tinten.

Sehr verschiedene Verfahrungs-Arten sind erfunden worden, um geheime Briefe zu verfertigen; aber die gewöhnlichsten bestehen darin, daß man mit einer farbenlosen Flüssigkeit schreibt, welche so gemacht werden kann, daß sie die Eigenschaft der Tinte annimmt, indem man das Papier, worauf die Schrift enthalten ist, mit einer andern Flüssigkeit reibt oder befeuchtet, oder indem man es in eine gelinde Wärme bringt, oder indem man es in Wasser taucht. Aber es lassen sich manche andre Mittel ausfinden, um unsichtbare Buch-

staben hervor zu bringen, welche gelegentlich lesbar gemacht werden können, wenn man die gehörigen Mittel anwendet, von welchen einige angezeigt werden sollen, wenn wir zuerst von den gewöhnlicheren Verfahrungs-Arten etwas gesagt haben werden.

Um Tinten zu bereiten, welche gelegentlich sichtbar gemacht werden können, kann man sich der folgenden Verfahrungs-Arten bedienen.

„Man nimmt eine Unze zerstossener Gall-Aepfel, und gießt darüber auf drei oder vier Tage ein halbes Maas Wasser. Die klare Brühe wird abgegossen, und ein Quentgen arabisches Gummi darin aufgelöst. Mit dieser Flüssigkeit schreibt man; und wenn man die Schrift lesbar machen will, so überreibt man das Papier mit einer Auflösung von grünem oder Kupfer-Vitriol, welches man erhält, wenn man eine halbe Unze Vitriol in einem halben Maas Wasser auflöst.“ —

Oder anders:

„Man nimmt zwei Unzen ungelöschten Kalch, und eine Unze Operment, und thut dazu ein Maas Wasser. Man läßt dieses in einer gelinden Hize stehen, indem man es oft schüttelt; und wenn es einige Stunden, oder nach Befinden noch länger gestanden hat, so wird die Flüssigkeit abgegossen. Zu gleicher Zeit bereitet man eine Auflösung von Blei-Zucker, indem man drei Quentgen davon in zwei Unzen Wasser auflöst; und mit dieser Mischung schreibt man das Erforderliche auf Papier. Wenn man diese Schrift lesbar machen will, so überreibt man das Papier mit der Flüssigkeit,

welche man von dem Kalch und Operment abgenommen hat, und die Buchstaben werden sogleich in einer starken schwärzlich braunen Farbe erscheinen." —

„Man nimmt irgend eine geringe Menge von verkalchtem Wismuth-Erz, und löset es in Scheide-Wasser auf, und nachdem man eine starke Auflösung von See-Salz in Wasser bereitet hat, so thut man von dieser zu der Wismuth-Auflösung im Scheide-Wasser einen vierten Theil nach dem Gewicht; man läßt diese Mischung verdampfen, bis sie ganz oder beinah trocken geworden ist. Alsdann wird ein röthliches Salz übrig bleiben, welches, wenn es wieder in Wasser aufgelöst wird, eine so genannte sympathetische Tinte liefert; denn wenn Buchstaben oder Schrift-Züge auf gewöhnliches weisses Papier damit geschrieben werden, so werden sie verschwinden, wenn sie trocken und kalt sind; wenn aber das Papier erhizt wird, so werden sie von einer sehr lesbaren grünen Farbe erscheinen. Wenn das Papier kalt wird, so werden sie wieder verschwinden; sie können aber nach Belieben erneuert werden, wenn es wieder erhizt wird. Wenn eine Auflösung von Salpeter oder Borax anstatt des See-Salzes gebraucht wird, so wird die Schrift, wenn sie erwärmt ist, in einer rosenrothen Farbe, anstatt der grünen, erscheinen." —

Um das Schreiben mit den farbenlosen Flüssigkeiten zu erleichtern, können sie mit gebranntem und zu einem feinen Pulver geriebenem Kork, oder Elphenbein, oder Holzkohle, vermischt werden. Dadurch wird die Tinte leserlich und verdünnt, als ob man sich einer ge-

wöhnlichen Tinte bedient hätte; aber man kann das Papier wieder weis erscheinen lassen, wenn man das schwarze Pulver abreibt, welches mit einer weichen Bürste, oder mit einem Stük Leinwand, sehr leicht geschehen kann. Wenn jedoch irgend ein schwarzes Pulver mit der Flüssigkeit vermischt worden ist, so muß das arabische Gummi, wie bei der ersten Vorschrift angezeigt wurde, weg bleiben; sonst wird das Pulver sich so fest an das Papier hängen, daß es nicht leicht davon abgenommen werden kann, ohne die darunter befindliche unsichtbare Schrift zu beschädigen.

Unsichtbare Buchstaben, welche gelegentlich sichtbar gemacht werden können, indem man das Papier, worauf sie geschrieben sind, an das Feuer hält, können dadurch erhalten werden, daß man mit dem Saft von Zitronen oder Zwiebeln schreibt — oder mit fein gepulvertem und mit Wasser angemachtem Salmiak — oder mit der Flüssigkeit, welche aus der Mischung von Zwiebeln, Urin, und Salz, gepreßt werden kann, welches alles zusammen gerieben wird, bis es eine ölige Dichtigkeit bekommt.

Briefe können auch verfertigt werden, welche unsichtbar sind, bis das Papier, auf welches man sie geschrieben hat, in Wasser getaucht werden. Das leichteste Verfahren, wodurch dieses geschehen kann, ist das Schreiben mit einer Auflösung von Stein-Alaun; und wenn man die Buchstaben sichtbar haben will, so bringt man das Papier in einer horizontalen Lage in

ein Becken voll Wasser; wenn es hierin eine Zeit lang gelegen hat, so wird die Schrift in weissen Zügen sehr deutlich erscheinen.

Man hat noch andre Verfahrungs-Arten, wodurch das Nämliche erhalten werden kann; weil sie aber zusammengesezter und mühsamer sind als diese, ohne den Zweck besser zu erreichen, so ist es unnöthig, sie hierher zu sezen.

Ein sehr artiges und leichtes Verfahren hat man, um sich einer weissen Tinte zu bedienen, welche gelegentlich sichtbar gemacht werden kann; nämlich, durch Anwendung der Vergoldungs-Art mit dem Gold-Salmiak, wie es ehmals genannt wurde. Es besteht darin, daß man Salmiak in Wasser auflöst, wozu einiger Saft von Knoblauch und etwas arabisches Gummi kommen muß, und alsdann mit dieser Mischung schreibt. Diese Schrift kann lesbar gemacht werden, wenn man auf das Papier haucht, und dann ein Goldblatt über den beschriebenen Theil legt; wenn dieses an das Papier gedrukt, und hernach mit einer Bürste von Kameel-Haaren, oder mit etwas Baumwolle sanft abgerieben wird, so wird eine vollkommen vergoldete Schrift zurük bleiben. —

14) Andre Bereitungs-Art einer rothen brasilischen Tinte.

Zuerst ist überhaupt zu bemerken, daß, wenn man Brasilien-Holz für Tinte kocht, dieses bei guter Witterung geschehen muß; sonst wird die Tinte nicht so gut ausfallen.

Man nimmt ungelöschten Kalch, gießt Regenwasser darauf, und läßt es über Nacht stehen. Am nächsten Morgen wird das klare Wasser von oben durch ein Tuch abgegossen; zu einem vierten Theil dieses Wassers thut man ein Pfund Späne von Brasilien-Holz; läßt diese zur Hälfte einkochen; hierzu thut man zwei Unzen Kirschen-Harz, eine Unze arabisches Gummi, und eine Unze gestossenen Alaun; wenn alles aufgelöst ist, so nimmt man es von dem Feuer; gießt es von den Spänen ab, und hebt es zum Gebrauch auf. Auch kann man etwas klaren Kalch hinzu thun. —

15) Brasilische Tinte ohne Feuer zu bereiten.

Man nimmt einen neuen glasurten Topf, in welchen man zwei Hände voll Späne von Brasilien-Holz thut; man gießt darüber ein halbes Maas Wein-Essig, und läßt es über Nacht stehen; hierzu thut man ein Stük Alaun, von der Grösse einer welschen Nuß, mit etwas Gummi; man nimmt ferner fein geschabten Kalch, ungefähr eine Hand voll; thut ihn behutsam, nach und nach, in den Topf, und rührt es mit einem Stab gut unter einander; und es wird zu kochen anfangen, als wenn es über dem Feuer stände. Man muß den Topf auf einen reinen irdenen Teller sezen, ehe man den Kalch hinein thut; denn, sobald als der Kalch darin ist, wird er überkochen. Wenn dieses Aufwallen vorbei ist, so thut man es wieder in den Topf, und

läßt es einen Tag und eine Nacht stehen, und man wird eine schöne brasilische Tinte bekommen. —

16) Brasilische Tinte in Stangen zu bereiten.

Man nimmt Späne von Brasilien-Holz; thut sie in eine Pfanne; und verfährt in jeder Rüksicht, wie vorher gezeigt wurde. Wenn das Brasilien-Holz auf diese Art zum Schreiben fertig gemacht ist, so gießt man sie in Muschel-Schalen, und sezt sie in die Sonne, wohin kein Staub kommen kann, und läßt sie eine volle Stunde stehen; dann nimmt man andre Schalen, gießt in diese das obere aus den ersten, und wirft den Saz weg; auch diese Schalen sezt man in die Sonne; und wenn sie eine Stunde lang gestanden haben, so verfährt man wie vorher. So wird fortgefahren, bis alles ganz gereinigt ist; dann wird es bis zur Dicke des Wachses eingekocht, und in eine Schale von einer welschen Nuß, oder in ein Stük Pergamen gethan. Man kann es mit Wein, oder mit reinem Wasser, in einer kleinen Schale auflösen, so viel als man nöthig hat, und schreibt oder mahlt damit. Es gibt eine schöne Farbe, welche zum Illuminiren der Land-Charten oder Kupferstiche sehr dienlich ist. —

Wenn man die brasilische Tinte mit etwas zerriebenem Indigo vermischt, so bekommt man ein Roth wie Scharlach oder Purpur; und mit etwas Blei-Weis erhält man eine schöne Rosen-Farbe. —

17) Bereitung einer indischen Tinte.

Man brennt Lampen-Schwärze in einem Schmelz-Tiegel, und läßt ihn über dem Feuer, bis das Rauchen aufhört; auf gleiche Art brennt man einige Roß-Kastanien, bis kein Dampf oder Rauch von ihnen mehr aufsteigt. Alsdann wird Tragakanth-Gummi bis zu einer gehörigen Dicke aufgelöst, und die Lampen-Schwärze und die Roß-Kastanien damit vermischt; man rührt alles gut unter einander, thut den Teig in Formen, und gibt ihm jede beliebige Gestalt, und legt die Stücke zum Troknen in den Schatten. —

18) Eben diese nach einem andern Verfahren.

Man thut fünf oder sechs brennende Tochte in einen irdenen Teller mit Oel; hängt einen eisernen oder zinnernen hohlen Deckel darüber in einer gehörigen Entfernung, so daß er allen Rauch aufnimmt. Wenn sich eine hinlängliche Menge von Ruß an den Deckel gesezt hat, so nimmt man ihn mit einer Feder behutsam ab, und vermischt ihn auf die oben angezeigte Art. — Das beste und reinste Oel gibt den feinsten Ruß, und folglich die beste Tinte. —

19) Bereitung einer blauen Tinte.

Man nimmt Hollunder-Beeren, preßt den Saft in ein Glas, und thut zerpulverten Alaun hinzu; damit vermischt man ungefähr den vierten Theil Wein-Essig, und etwas Urin; dann taucht man einen Lappen hin-

ein, und versucht, ob die Farbe so ist, wie man sie haben will; ist sie zu bleich, so wird etwas mehr Saft hinzu gethan; ist sie zu dunkel, so thut man mehr Wein-Essig hinzu. —

20) Noch eine andre Bereitung einer guten Schreib-Tinte.

Zuerst ist auch hier zu bemerken, daß nach der Menge von Tinte, welche man verfertigen will, das Gewicht und das Maas der Zuthaten vermehrt oder vermindert werden muß; wenn man, zum Beispiel, zehn Maas Tinte verlangt, so muß man vier Maas Wasser nehmen, sechs Maas Wein-Essig von weissem Wein; und so verhältnismässig das übrige nach dem Gewicht.

Wenn man daher eine kleine Menge von Tinte bereiten will, so nimmt man ein Maas Wasser, anderthalb Maas Wein, anderthalb Maas Wein-Essig von weissem Wein, und mischt alles gehörig unter einander; dann nimmt man sechs Unzen Gall-Aepfel, welche man vorher zerpulvert und durch ein feines Haar-Sieb gelassen hat; man thut diese in einen Topf, oder in eine Flasche, allein; und gießt darüber die eine Hälfte der gemischten Flüssigkeit; ferner nimmt man vier Unzen zerpulverten Vitriol, und thut es ebenfalls in eine Flasche für sich, und gießt die übrige Hälfte der Brühe darüber; zu der übrigen Brühe thut man vier Unzen arabisches Gummi, fein zerstossen; man bedekt diese drei Pfannen, Töpfe, oder Flaschen, und läßt sie drei Tage stehen, indem man jede derselben täglich drei oder

vier Mal umrührt; am vierten Tag bringt man die Pfanne mit den Gall-Aepfeln über das Feuer; und wenn man sieht, daß es bald kochen will, so nimmt man die Gall-Aepfel herunter; und wenn es noch warm ist, so gießt man es in ein anders Gefäs durch eine Leinwand; man darf aber die Leinwand nicht quetschen oder ringen, sondern man muß die Brühe ungehindert durchlaufen lassen; dann wird die in den beiden andern Gefässen enthaltene Brühe dazu gethan, und alles gut unter einander gerührt; man läßt es drei Tage stehen, indem man dann und wann umrührt; am vierten Tag, wenn sich die Brühe gesezt hat, gießt man sie durch eine Leinwand in einen steinernen Krug, in eine Flasche; und man wird eine gute Schreib-Tinte haben. —

21) Bereitung einer Tinte für Pergamen.

Sie wird auf die nämliche Art bereitet wie die vorige; blos mit dem Unterschied, daß man auf ein Maas Wasser nur ein halbes Maas Wein und ein halbes Maas Wein-Essig nimmt. —

Oder: Man nimmt drei bis vier Unzen zerpulverte Gall-Aepfel, und drei oder vier Unzen arabisches Gummi; man thut dieses in ein Gefäs mit Regenwasser; und wenn das Gummi aufgelöst ist, so gießt man es durch eine Leinwand, und thut ungefähr eine halbe Unze zerpulverten Vitriol hinzu. —

Oder: Man nimmt ein Maas Bier, und thut eine Unze zerpulverter Gall-Aepfel hinein; man läßt es kochen, bis man sieht, daß es eine röthliche Farbe

bekommt; alsdann thut man sechs Quentgen zerpulverten grünen Vitriol hinzu, und läßt es wieder kochen; wenn man es von dem Feuer nimmt, so werden sechs Quentgen arabisches Gummi, und Alaun so viel als die Grösse einer Erbse beträgt, hinzu gethan, beides zerpulvert, man rührt es um, bis es kalt ist. —

22) Eine andre Art von Bereitung des Tinten-Pulvers.

Man nimmt die Steine von Pfirsichen oder Aprikosen, von süssen oder bittern Mandeln; man brennt sie zu einer schwarzen Kohle in einem eisernen Löffel, oder in einer Feuer-Schaufel; ferner nimmt man Harz, thut es in einen Löffel, läßt es flammen und brennen, und fängt den Rauch in einem Töpfgen, oder in einer darüber gelegten leinenen Decke auf. Wenn das Harz zu brennen aufgehört hat, so streicht man den Rauch auf ein weisses Papier, und hebt es zum Gebrauch auf. Um sich aber die Mühe zu ersparen, kann man Lampen-Schwärze nehmen; man nimmt von dem gedachten Rauch, oder von der Lampen-Schwärze, einen Theil; von den gebrannten Kohlen der Steine einen Theil; Vitriol einen Theil; Galläpfel-Pulver, welches man zuvor in einem Löffel mit etwas Oel ein wenig röstet, zwei Theile; arabisches Gummi vier Theile; alles wird gut gemischt und zusammen gestossen; und dann wird dieses Pulver in einem ledernen Sak zum Gebrauch aufgehoben; je älter es ist, desto besser wird es sein. Wenn man es gebrauchen will, so wird es ein wenig mit Wein-Essig von weissem Wein, oder

mit Wasser angemacht, welches man vorher erwärmt hat, wenn man es bequem thun kann; wo nicht, so kann man es auch mit kaltem zurichten. Wenn dieses Pulver in blasse Tinte gethan wird, so macht es diese augenbliklich schwarz, und gibt ihr einen schönen Glanz. —

23) Beschreibung eines Verfahrens, um den Buchstaben, oder Schrift-Zügen, die Farbe des Golds oder Silbers zu geben.

Man nimmt Kieselstein oder Kristall; stößt es zu Pulver; und wenn man es mit dem Weis von einem Ei angemacht hat, so schreibt man damit; wenn es trocken ist, so nimmt man einen goldnen Ring, oder einen silbernen Fingerhut, oder irgend ein Stük von einem dieser beiden Metalle, und überreibt die Schrift damit gelinde; und wenn man sieht, daß das Gold oder Silber stark genug ist, so überglättet man es mit einem Polir-Zahn. —

24) Goldne oder silberne Buchstaben erhaben zu machen.

Man nimmt Knoblauchs-Saft, und mischt ihn mit Schreib-Tinte, oder vielmehr, mit einer rothen oder gelben Farbe, für Gold. Damit schreibt man die Buchstaben oder Verzierungen auf Pergamen oder Papier; wenn sie trocken sind, so überfährt man sie von neuem, so daß sie eine Masse erhalten; dann läßt man sie troknen. Wenn man die Gold-Blätter auf-

legt, so wärmt man die Buchstaben mit dem Athem, und drukt das Gold mit Baumwolle an dieselbe; es wird eine gute Wirkung hervor bringen.

25) Ein seltenes Geheimnis, um Gold, nach Art der Alten, zum Schreiben oder Mahlen zu bereiten.

Man nimmt Goldblätter, und bringt sie in einem reinen Topf über das Feuer, so daß sie heis werden. In einen andern Topf thut man Quecksilber, viermal so viel, als Gold, nach dem Gewicht; auch dieses bringt man in die Nähe des Feuers, um es zu erwärmen. Wenn dieses geschehen ist, so nimmt man beide Töpfe vom Feuer; man schüttet das Quecksilber auf die Goldblätter, und gleich hernach rührt man alles mit einem kleinen Stab unter einander; man thut es in einen Teller voll reinen Wassers, und man bekommt ein Amalgama, welches man mit starkem Wein-Essig, oder Zitronen-Saft, auf einem flachen Stein bearbeiten kann, um es desto mehr zu einer Masse zu machen; dann knetet und wäscht man es gehörig mit reinem Wasser, und gießt es durch eine Lamms-Haut, um das Quecksilber heraus zu bringen. Was in der Haut zurük bleibt, nimmt man, und thut hierzu halb so viel zerpulverten Pümsstein; man mischt es mit dem genannten Teig, und sezt es über das Feuer in einem eisernen Löffel, oder in einem Schmelztiegel, und läßt es stehen, bis der Pümsstein verbrannt ist, und alles übrige eine gelbe Farbe hat. Dann läßt man es abkühlen, thut es in

einen Teller oder in eine Tasse, und wäscht es mit reinem Wasser, bis man eine schöne Gold-Farbe erhält; endlich thut man es in eine gläserne Flasche; und wenn man Gebrauch davon machen will, so verdünnt man es mit ein wenig Rosen-Wasser, welches man mit etwas arabischem Gummi vermischt hat; man kann damit nach Belieben schreiben oder mahlen; und wenn es trocken ist, so kann man es mit einem Hunds-Zahn glätten, und es wird einen schönen Glanz erhalten. —

26) Beschreibung eines Verfahrens, um goldne Buchstaben mit einer Feder zu schreiben.

Man nimmt ungefähr sechzehn Blätter von dem feinsten Gold; thut sie auf einen Farben-Stein; sprengt ein wenig Wein-Essig darüber, und läßt es eine kurze Zeit liegen; dann reibt man es mit dem Laufer zu einem feinen Pulver; thut dieses in eine Muschel-Schale mit so vielem reinen Wasser, daß sie davon voll wird; und mischt es mit dem Finger zusammen; hernach läßt man es stehen; gieß nach einer Weile das Wasser ab, und ersezt es wieder durch reines Wasser, indem man es, wie zuvor, mit dem Finger umrührt; man wiederholt dieses, bis man sieht, daß das Wasser von dem Gold so rein abfließt, als da es darauf gegossen wurde. Wenn man auf diese Art das Gold gereinigt hat, so wird so viel, als man grade zu brauchen Gelegenheit hat, mit etwas reinem Gummi-Wasser angemacht, bis man sieht, daß es leicht aus der Feder fließt. Wenn

die Schrift trocken ist, so glättet man sie behutsam mit einem Polir-Zahn. —

27) Bereitung einer Tinte, welche nur im Finstern lesbar ist.

Man nimmt ein halbes Maas Ziegen-Milch; einen süssen geschabten und zerschnittenen Apfel; und eine Hand voll faules oder Zunder-Holz, welches bei Nachtzeit zu leuchten scheint; man thut dieses in einen Mörser, stößt es zusammen, und gießt dann und wann etwas von der Ziegen-Milch hinzu; wenn dieses gut unter einander geschlagen ist, so wird die noch übrige Milch hinzu gegossen, und alles gut zusammen gerührt; dann wird es durch eine Leinwand gepreßt. Mit dieser Brühe schreibt man was man will; und wenn man es lesen will, so geht man in einen dunkeln Keller oder in ein finsteres Zimmer, und die Schrift wird in einer feurigen oder goldnen Farbe erscheinen. —

28) Bereitung einer Tinte, um Linien zum Grade-Schreiben zu ziehen, welche wieder abgerieben werden können.

Man brennt Weinstein zu Asche, oder solang bis er verkalcht ist, und eine weisse Farbe bekommt; hiervon nimmt man so viel als die Grösse einer Hasel-Nuß beträgt, und legt es in einen Becher voll Wasser zum Auflösen; dann wird es durchgeseiht; mit dieser Auflösung vermischt man von zerriebenem Zunder-Holz so viel als erforderlich ist, um ihr die zum Schreiben nö-

thige schwarze Farbe zu geben. Mit dieser Tinte zieht man die Linien, worauf man schreiben will. Wenn man mit dem Schreiben fertig ist, so überreibt man die Schrift mit einer alten Brod-Rinde, und die Linien werden von dem Papier verschwinden. —

29) Bereitung einer Tinte von der Beschaffenheit, daß die Buchstaben weis erscheinen, wenn der Grund schwarz ist.

Man nimmt reines Wasser, welches mit Ei-Dotter angemacht wird, so daß es zum Schreiben gebraucht werden kann; damit schreibt man auf das Papier oder Pergamen, was man will; man läßt es troknen, und zieht es durch Tinte, so daß es überall schwarz wird; oder man überfährt es mit einem weichen Pinsel, um ihm eine gute Schwärze zu geben; wenn es durchaus trocken ist, so wird es mit einem Messer behutsam abgeschabt; und die Schrift wird so weis erscheinen, wie das Pergamen war, ehe man darauf geschrieben hatte. —

30) Bereitung einer Tinte, welche der Salzsäure widersteht, und unzerstörbar ist.

Man kocht einen Theil Brasilien-Holz, und drei Theile zerpulverter Gall-Aepfel, mit sechs und vierzig Theilen reinen Wassers; — alles nach dem Gewicht; — die Brühe wird abgegossen, wenn sie auf zwei und dreissig Theile gebracht worden ist; man schüttet sie,

noch warm, auf anderthalb Theile vollkommen gereinigten Schwefel-Eisens, oder Eisen-Vitriols, auf einen und einen vierten Theil arabischen Gummi, und auf einen vierten Theil geläuterten Zuckers. Wenn alle diese Dinge aufgelöst sind, so wird ein und ein vierter Theil von gutem und sehr fein geriebenem Indigo, und drei Viertheile von gereinigtem Ruß, hinzu gethan. —

31) Andre Bereitung einer eben solchen Tinte, mit Brasilien-Holz.

Man kocht, ungefähr während einer Viertheil-Stunde, einen Theil Brasilien-Holz mit zwölf Theilen Wasser, nach dem Gewicht; hierzu thut man einen halben Theil Alaun; man läßt das Ganze bis auf acht Theile verdampfen, und vermischt mit der Brühe eine Unze von sehr fein zerriebenem Magnesium, und einen halben Theil von zerriebenem arabischen Gummi. —

32) Dritte Bereitung einer solchen Tinte, mit Indigo.

Während acht Minuten kocht man einen Theil von Brasilien-Holz, mit drei Theilen zerpulverter Gall-Aepfel, in neun Theilen Wein-Essig, und eben so viel Wasser, nach dem Gewicht. Wenn man die Brühe abgegossen hat, so wird ein halber Theil Schwefel-Eisen, oder Eisen-Vitriol, und ein Theil von arabischem Gummi darin aufgelöst; hernach wird eine Auflösung von einem halben Theil Indigo in einem Theil verdichteter Schwefel-Säure hinzu gethan. Die Kochsalz-

Säure löset den Eisenkalch in dieser Tinte auf, aber der Indigo wird nicht zersezt. —

Wenn man überhaupt, bei der Bereitung der gewöhnlichen Tinte, um die Auflösung zu bewirken, anstatt des Wassers, oder andrer Flüssigkeiten, die ausgepreßten Säfte mancher frischer Kräuter nimmt, so wird man eine ähnliche Wirkung erhalten. Pflanzen, welche hierzu am dienlichsten sind, sind der Lathyrus, der schwarze Hollunder, und das gewöhnliche Gras. —

33) Bereitung einer sehr dauerhaften schwarzen Tinte, welche die Eigenschaften der Drucker-Schwärze hat, vermittelst des Kopal-Gummi.

Weil der Kopal sich nur in wenigen Flüssigkeiten auflöst, so scheint er ein dienliches Mittel zu sein, eine dauerhafte Farbe auf dem Papier zu erhalten, wenn man zugleich ein Mittel finden könnte, welches eine hinlängliche Menge desselben auflöste, und, nach Hinzuthuung des färbenden Stofs, noch flüssig genug zum Schreiben bliebe.

Das Lavendel-Oel, oder Spik-Oel löset den Kopal auf. Der einzige Nachtheil, welcher aus dem Gebrauch des Kopals bei der Tinten-Bereitung entsteht, ist seine Auflösbarkeit bei einer niedrigen Temperatur. Folgendes sind die Zuthaten zur Verfertigung der Tinte aus Lavendel-Oel, Kopal, und Ruß.

Man nimmt zweihundert Gran Lavendel-Oel, fünf und zwanzig Gran fein zerstossenen Kopal, und anderthalb bis drei Gran Ofen-Schwärze. Bei einer

gelinden Wärme läßt man den Kopal im Lavendel-Oel in einer kleinen gläsernen Flasche sich auflösen; und alsdann vermischt man die Ofen-Schwärze, oder den Ruß, mit der Auflösung über einem Marmor-Stein, oder über jeder andern glatten Fläche; man thut die Mischung in eine Flasche, und verwahrt sie gegen die Berührung der Luft. Nach einer Ruhe von einigen Stunden muß die Tinte gut geschüttelt und mit einem eisernen Drath umgerührt werden, ehe man davon Gebrauch macht. Wenn sie zu dik ist, so verdünnt man sie mit etwas Lavendel-Oel, Terbenthin-Oel, oder mit Alkohol.

Die Leichtigkeit, mit welcher man mit dieser Mischung schreibt, beruht grossentheils auf der Menge des färbenden Wesens. Drei Gran Ofen-Schwärze zu zweihundert fünf und zwanzig Gran von der Kopal-Auflösung, liefern eine Tinte von einer sehr tiefen Farbe; und dieses ist alles, wodurch der Kopal gegen jeden Angriff nach der Verflüchtigung des Lavendel-Oels sichern kann.

Dritthalb Gran Ofen-Schwärze, und ein halber Gran Indigo, geben eine Tinte von einer blasseren Farbe, welche sich aber eben so leicht auf dem Papier verbreitet, wie das gewöhnliche Oel.

Gut ist es, in die Tinte ein Stük Baumwolle zu legen, weil die Tinte alsdann schwärzer ist, indem der färbende Theil besser schweben bleibt. Wenn man in das Tinten-Faß nur so viele Tinte thut als nöthig ist, um die Baumwolle vollkommen zu durchziehen, so wird die Feder immer eine schwarze und flüssige Tinte erhal-

ten. Es wird sehr leicht sein, das Verschimmeln zu hindern, wenn man die Baumwolle täglich umwendet. Weil die Fasern der Baumwolle den Umlauf der Flüssigkeit hindern, — wie dieses bei der Veränderung der Temperatur durch das Verdampfen geschieht — so kann die innere Masse so betrachtet werden, als ob sie sich in einem Gefäs befände, welches während der Zeit, da man sich ihrer nicht bedient, verschlossen ist. —

34) Bereitung einer rothen Tinte vermittelst des Kopals.

Man kann eine rothe Tinte bereiten, wenn man mit der Kopal-Auflösung das rothe schwefelsaure Quecksilber, oder Zinnober, anstatt der Ofen-Schwärze, vermischt. Folgendes sind die Verhältnisse zur Bereitung einer rothen Tinte, welche sehr gut schreibt.

Man nimmt hundert und zwanzig Gran Lavendel-Oel, siebzehn Gran fein zerstossenen Kopal, sechzig Gran rothen Quecksilber-Kalch; der Kopal wird in dem Lavendel-Oel aufgelöst; und alsdann vermischt man das Schwefel-Metall mit der Auflösung auf einer glatten Fläche. —

35) Bereitung einer sehr guten Tinte mit Ambra, oder Bernstein.

Weil der Kopal sich in mehreren wesentlichen Oelen auflösen läßt, so ist zu befürchten, daß seine Anwendung die Schrift beschädige. Denn, wenn die Schrift mit einer in Lavendel-Oel getauchten glatten Fläche gerieben

wird, so wird ein guter Theil des färbenden Stofs sich davon ablösen; weil aber ein gewisser Theil dieses Stofs in das Innere des Papiers mit dem Kopal gedrungen sein wird, so wird es äusserst schwer sein, die Spuren der Schrift zu tilgen, ohne daß das Radiren bemerkt werden könnte. Der Ambra würde eine vortrefliche Zuthat bei Bereitung der Tinte sein, wenn es möglich wäre, eine hinlängliche Menge davon in einer so verdünnten Flüssigkeit aufzulösen, daß man damit zu schreiben im Stand wäre. Je schwerer es ist, den zähen Stof aufzulösen, welchen man gebraucht, desto vortheilhafter ist es, sich seiner zu bedienen, wenn es mit Bequemlichkeit geschehen kann.

Wiederholte Erfahrungen haben gezeigt, daß der Ambra sich weder im Alkohol, noch in irgend einem wesentlichen Oel auflösen läßt. Wenn aber der Ambra nach demjenigen Verfahren aufgelöst wird, welches man bei der Bereitung des Ambra-Vernis befolgt, so wird man sich dessen wahrscheinlich sehr gut bedienen können. Folgendes ist die beste Art, diese Auflösung zu bewirken.

Man thut kleine Stükgen Ambra in einen eisernen Löffel, und läßt sie über dem Feuer schmelzen. Alsdann thut man von sehr gutem troknendem Oel so viel hinzu, als nöthig ist, um den Ambra flüssig zu machen; diese Mischung wird gut umgerührt; man läßt sie wieder kalt werden; hernach wird Terbenthin-Geist hinzu gethan, bis die Brühe dünne genug ist, um aus einem Pinsel zu fliessen. Wenn man einen Vernis machen

will, so ist die Haupt-Absicht, den Ambra so wenig, wie möglich zu entfärben; folglich nimmt man ihn von dem Feuer weg, sobald als er geschmolzen ist; und man nimmt ein troknendes Oel, welches am wenigsten dunkel von Farbe ist. Weil es aber hier darauf ankommt, eine Tinte zu bereiten, so wird es vortheilhaft sein, die Farbe zu verdunkeln: daher muß man den Ambra vollkommen schmelzen lassen, und vorzüglich solche troknende Oele hinzu thun, welche recht dunkel sind.

36) Bereitung einer Tinte mit Asphalt, oder Berg-Harz.

Man hat noch einen andern Körper, welcher sich eben so gut zur Bereitung der Tinte schicken würde; dieses ist der Asphalt; aber man muß sich hüten, daß man sich nicht durch die Kaufleute täuschen läßt, welche unter diesem Namen verschiedene Mischungen von Pech und Harz verkaufen. Der Asphalt ist ein harziger vollkommen schwarzer Körper, wenn man ihn in Masse betrachtet; und von einem dunkel scheinenden Braun, wenn er aufgelöst ist. Der Asphalt läßt sich im Terbenthin-Geist bei einer niedrigen Wärme auflösen; wenn er aufgelöst ist, so fließt er ohne Schwierigkeit aus einer Feder. Die Künstler haben mehr Vortheil, wenn sie mit dieser Materie zeichnen, als mit Tinte, weil ihre Farbe mehr in Einstimmung mit den andern Dingen ist, welche bei den Zeichnungen gebraucht werden, und weil sie unvertilgbar ist, weil sie nur augenbliklich in das Papier greift, und weil sie es

durchdringen würde, wenn sie nicht etwas dik wäre. Daher bleiben alle die mit dem Asphalt gezeichneten Züge zwischen den Farben hindurch sichtbar, welche man darüber verbreiten würde.

Daher ist wahrscheinlich, daß, wenn man Asphalt in Terbenthin-Geist sich auflösen liesse, wenn man Ambra-Auflösung in hinlänglicher Menge hinzu thäte, um ihn bis zu der nothwendigen Dicke zu bringen, und von der schönsten Ofen-Schwärze, um ihm die schikliche Farbe zu geben — man eine vollkommne Tinte erhalten würde, weil selbst bei der Voraussezung, daß die übrigen Zuthaten weg genommen werden könnten, der von dem Asphalt abhängende Theil von Farbe unvertilgbar sein würde, ausgenommen durch die Mittel, welche das Papier selbst zerstören würden. —

37) Bereitung einer vorzüglich schwarzen Tinte, nach der Vorschrift eines Tinten-Fabrikants in England, des jüngern Desormeaux.

Schon früher hatte Van Mons gefunden, daß der weis kalcinirte Eisen-Vitriol (Eisen-Sulfat) jederzeit einen sehr schönen schwarzen Niederschlag gibt; er machte eine Mischung von vier Unzen Gall-Aepfel, dritthalb Unzen von dem so verkalchten Eisen-Vitriol, und von zwei Maas Wasser, welche er während vier und zwanzig Stunden kalt aufgiessen lies, und wozu er hernach zehn Drachmen arabisches Gummi that. Er bekam eine sehr gute Tinte, welche er in offnen, oder

blos mit Papier bedekten steinernen Flaschen aufzubewahren empfiehlt.

Aufmerksam durch diese Versuche gemacht, stellte der jüngere Herr Desormeaux, Tinten-Fabrikant in England, eine Menge von Versuchen an, bei deren meisten er den Eisen-Vitriol wie Van Mons behandelte. Desormeaux wiederholte ebenfalls die bekannten Versuche eines Macquer, Lewis, Berthollet, Ribaucourt, Proust; und um sichere Angaben zu bekommen, auf welche er das beste Verfahren gründen könnte, eine Tinte zu verfertigen, welche die verschiedenen Eigenschaften vereinigte, daß sie leicht fließt, daß sie glänzend ist, und daß sie in dem Augenblik des Gebrauchs die tiefste schwarze Farbe gibt, und ihre Farbe behält, wiewohl sie der Wirkung des Lichts und der Atmosphäre ausgesezt wird.

Desormeaux versichert, daß eine zehnjährige Erfahrung, und der allgemeine Beifall, den Nuzen und die Güte seines Verfahrens bestätigt haben; und er gesteht aufrichtig, daß niemals ein Verfahren besser belohnt worden wäre. Man kann dieser Versicherung leicht glauben, nach der Thatsache, welche er behauptet, daß er jährlich acht und sechzig tausend Kannen von seiner Tinte verkauft habe. Man begreift, daß er alle Mittel zur Vollkommenheit erforscht haben wird, welche ihm ein so unermeßlicher Absaz an die Hand geben mußte. Folgendes ist sein Verfahren, welches er für untrüglich erklärt.

In sechs Maas (Pinten) Wasser aus dem Brunnen, oder aus dem Fluß, kocht man vier Unzen Kam-

peche-Holz, welches in äusserst dünne Späne und durch das Korn zerschnitten worden ist. Das Kochen muß man während einer Stunde fortsezen, und von Zeit zu Zeit ein wenig kochendes Wasser hinzu thun, um den durch das Abdampfen verursachten Verlust zu ersezen. Man seiht die Brühe, wenn sie noch heis ist; man läßt sie wieder kalt werden, und man nimmt eine Menge von fünf Maas, um die Verminderung, wenn sie Statt hatte, durch ein wenig kaltes Wasser zu ersezen. Zu diesem kalten Absud thut man ein Pfund blauer Gall-Aepfel, oder zwanzig Unzen der besten Art von Gall-Aepfeln, welche im Handel vorkommt, indem man sie vorläufig zerquetschen läßt. Dazu kommen vier Unzen von weis kalcinirtem Eisen-Vitriol, eine halbe Unze von kristallisirtem Grünspan (Kupfer-Acetit), welches man in einem mit diesem Absud befeuchteten Mörser reiben läßt, und welches man allmählig hinein thut, bis man aus dem Ganzen einen zusammenhängenden Teig gemacht hat, welchen man alsdann völlig mit der Auflösung vermischt. Auch muß man drei Unzen Kassonnade, oder Farin-Zucker, hinzu thun.

Diese verschiedenen Zuthaten können unmittelbar nach einander hinein gethan werden, wiewohl mehrere Personen einer andern Meinung sind, und verlangen, daß man das senegalsche oder arabische Gummi nicht eher hinzu thun soll, als bis die Tinte ganz fertig ist. An Orten, wo diese Gummi-Arten zu theuer sein würden, braucht nur die Hälfte der Angabe genommen zu werden, und das übrige ersezt man durch eine stärkere

Zuthat von Kassonnade. Der Zucker theilt einen Grad von Flüssigkeit mit, welcher verstattet, daß die Menge des Gummi stärker genommen werden kann, als ausserdem zu der Vermischung möglich sein würde, wenn keiner dabei wäre; auch wird die Tinte nicht so leicht in der Feder kleben bleiben. Aber es entsteht noch ein andrer Vortheil aus dieser Vereinigung des Gummi und des Zuckers; die Brühe bekommt nämlich einen Grad von Dichtigkeit, welcher es ihr möglich macht, eine grössere Menge von färbendem Wesen schwebend zu erhalten; ein Umstand von der grösten Wichtigkeit, in Ansehung der Wirkung und der Dauer.

Das beste Gefäs zur Aufbewahrung dieser Tinte, ohne deren Güte zu verändern, ist ohne Widerspruch eine steinerne Flasche; ihr Raum muß um die Hälfte grösser sein als die Menge, welche man hinein zu giessen gedenkt.

Man muß die Tinte täglich zweimal umrühren, und sie unbedekt stehen lassen, um ihre Oberflächen, welche dadurch der Wirkung der Luft ausgesezt werden, zu erneuern. Diese Vorsicht darf nicht länger als vierzehn Tage dauern, nach deren Verlauf man die Tinte von dem Saz abgießt, um sie in Flaschen zu schütten, welche sorgfältig verstopft werden, und in welchen man sie zum täglichen Gebrauch aufhebt.

Bei kalter Witterung ist durchaus erforderlich, diese Tinte gegen den Frost zu sichern; sie würde sich sonst zersezen, und niemals wäre man im Stand, ihr

die Stärke ihrer anfänglichen Farbe, oder ihren Glanz, oder ihre Dauerhaftigkeit, wieder zu geben.

Mehrere Personen misbilligen den Gebrauch des Kampeche-Holzes, in der Meinung, daß es die Tinte blaß mache; aber nach der strengsten Untersuchung hat man sich überzeugt, daß diese Meinung irrig ist, wenn man nämlich dieses Holz nicht bis zum Uebermaas gebraucht hat; im Gegentheil sind seine Wirkungen von ganz entgegen gesezter Art, wenn man die Sorgfalt beobachtet hat, die Mischung nach den Angaben einzurichten, welche vorher genannt wurden. Die schöne Schattirung, welche dieses Holz der flüssigen Masse gibt, ist gröstentheils eine Wirkung des Kupfer-Vitriols — der einzige Körper, welchen man für fähig befunden hat, die nämliche Farbe mit einer gleichen Ersparnis und mit einem so beständigen guten Erfolg zu liefern.

Ein andrer Vortheil entsteht aus der Verwandschaft des färbenden Stofs des Holzes mit dem Eisenkalch; eine Verwandschaft, welche dazu beiträgt, daß die Tinte eine sehr bestimmte Schwärze erhält, und nicht so leicht in Gefahr kommt, die Farbe zu verändern, wegen eines Theils nicht gesättigter Säure, welche in dem Eisen-Vitriol zurük bleiben könnte, oder wegen der Wirkung der atmosphärischen Luft.

Man wird vielleicht einwenden, wiewohl dieses nur ein Neben-Umstand ist, daß die Kupfer-Essigsäu-

re, oder der kristallisirte Grünspan in der Länge der Zeit die Feder-Messer beim Schneiden der Federn angreift, wegen der stärkeren Anziehung eines Theils von Kupfer, welches sich daran hängt. Die Schneide des Federmessers wird aufgelöst, und Kupfer findet sich an der Stelle des Stahls. Diese Bemerkung ist etwas kleinlich; und in der That würde eine beträchtliche Zeit erforderlich sein, ehe dieser Nachtheil merklich würde.

Alle Tinten sind dem Verschimmeln unterworfen; und vielleicht hat man noch kein Mittel, um dieses zu verhindern. Empfohlen hat man den Gebrauch einer kleinen Menge von Soda-Muriat, oder gemeinem Küchensalz, Potaschen-Auflösung in Salpeter-Säure, oder gemeinem Salmiak — oder Alkohol, oder Gewürz-Nelken, um diesem Nachtheil abzuhelfen; aber der blosse Alkohol kann gebraucht werden; gleichwohl kann man sich seiner nicht bedienen, ohne befürchten zu müssen, daß er sich über das ganze Papier verbreitet — ein Fehler, welcher dessen Gebrauch gewissermaassen verbietet. Das beste Mittel, welches man gefunden hat, um diese Art von Pflanzen-Wachsthum zu verhindern, ist dieses, daß man die färbenden Stoffe der Tinte nicht eher zu dem Absud hinzu thut, als bis er kalt ist. Wenn man Alles zusammen kochen läßt, so wird das Verschimmeln schnell um sich greifen. Es sind sogar gewisse Abstufungen zu beobachten; denn, wenn man das Aufwallen gänzlich ver-

meidet, wiewohl man die Hize bis dahin kommen läßt, so wird die Tinte dieses Nachtheilige nicht an sich haben, und die Stärke ihrer Farbe wird immer im Verhältnis des Grads von Hize sein, welchen man ihr gegeben haben wird. Gleichwohl werden sich wenige Beispiele finden, wo, ungeachtet dieser Vorsicht, der Schimmel nicht mit der Zeit sich zeigen sollte; und bis man ein ganz sicheres Mittel gefunden hat, um ihn zu verhindern, so läßt sich nicht erwarten, eine vollkommne Tinte zu erhalten. —

18.

Sammlung verschiedener nüzlicher Vorschriften zum besondern Gebrauch für die Haushaltung und Land-Wirthschaft.

1) Bewährtes Mittel, um Weizen, Gerste, Haber, und andre Feld-Früchte gegen den Brand zu sichern.

Ein irländischer Landwirth, Richard Nason, gibt, nach seinen vieljährigen Erfahrungen, folgende Vorschrift, um die genannten Feld-Früchte auf immer gegen den Brand zu schüzen; er versichert zugleich von diesem Mittel, daß es eine einträglichere Erndte liefert, als man ausserdem gehabt haben würde, wenn nämlich nach der folgenden Anweisung verfahren wird.

Man bereitet eine starke Pökel-Brühe aus Salz und Wasser; Brühe von Pökel-Fleisch, Herings-Laake, oder See-Wasser, wird das nämliche verrichten, wenn sie so stark ist, daß sie ein Ei trägt. Die Menge der zu verfertigenden Salz-Brühe braucht nicht grösser zu sein, als hinreichend ist, um die Menge des darin einzuweichenden Korns in einem Faß zu bedecken. Hierzu kommt, auf vier Scheffel, eine Unze römischen Vitriols, welcher in ungefähr einer Flasche voll Urin eingeweicht worden ist; er wird sich ungefähr in der Zeit von einer Stunde auflösen; und dieses wird zu

der Salz-Brühe gethan, ehe das Korn hinein geschüttet wird.

Das beste Verfahren bei Behandlung dieser Brühe oder Laake ist dieses, daß man ein Faß nimmt, welches hinlänglich gros für die jedesmal einzuweichende Menge ist. Dieses Faß wird auf eine Unterlage von irgend einer Art gestellt, welche hinlänglich hoch ist, um ein Faß aufzunehmen, welches gros genug ist, um die obengenannte Brühe aufzunehmen, wenn sie abgezogen worden ist.

Das Verfahren, welches beim Abziehen befolgt werden muß, geschieht vermittelst eines Zapfens oder Hahns, welcher in das Faß, so nah am Boden wie möglich, gestekt wird; an dessen Eintritts-Punkt wird ein Stük starker grober Gaze, oder Schleier, befestigt, welches zum Durchseihen dient, und das Korn nicht zugleich mit der Brühe heraus treten läßt.

Das Korn muß gegen Mittag, einen Tag vor dem Aussäen, eingeweicht werden; um fünf oder sechs Uhr am folgenden Morgen wird der Hahn gedreht, oder der Zapfen heraus gezogen. Wenn alle Brühe abgezapft ist, so wird das Korn aus dem Faß genommen, und auf eine reine Stelle des Fusbodens gelegt, wo trokner gelöschter Kalch damit vermischt wird, unter beständigem Umrühren mit einer Schaufel, bis das Korn völlig damit überstreut ist. Die so gebrauchte Brühe wird wieder in das Faß geschüttet, und das frische Korn wird hinein gethan.

Nicht mehr Korn muß eingeweicht werden, als für die Aussaat am folgenden Tag nöthig gehalten

wird; sollte die Menge aber grösser sein als nöthig ist, so muß das Korn bis zum nächsten Tag dünn auf den Fusboden ausgebreitet werden; oder wenn die Witterung nicht dienlich zum Säen sein sollte, so kann die eingeweichte Saat acht oder zehn Tage aufbewahrt werden, indem sie zu wiederholten Malen umgewendet werden.

Auch Feld-Bohnen und Erbsen können, wo sie in grossen Mengen gesäet werden, durch dieses Einweichen in der genannten Salz-Brühe verbessert werden; denn alles Korn, welches man auf diese Art behandelt, wird mit dem stärksten unter allen Düngern, mit Salzen und Säuren, geschwängert.

Wenn man sich von der Güte des genannten Verfahrens überzeugen will, so darf man nur einige Reihen mit unbereitetem Korn an verschiedenen Stellen besäen, welche dem Landwirth einen vollkommnen Beweis von dem Nuzen dieser Behandlung geben werden.

Die erste Brühe muß immer, wenn zum vierten Mal frisches Korn hinein gethan wird, mit Salz und Vitriol verstärkt werden; und man kann sie für die verschiedenen Zeiten der Aussaat der verschiedenen Arten von Saamen-Korn aufbewahren. —

2) Beschreibung eines sicheren Mittels, um Fleisch ohne Salz lang aufzubewahren.

Ein französischer See-Officier, Rivoire, brachte vor einigen Jahren dieses Mittel in Vorschlag, welches

durch Verminderung der Menge der zur See gebräuchlichen Salz-Speisen, und durch Befreiung eines grossen Theils der Mannschaft von den Verheerungen des Schaarboks, sehr viel zur Gesundheit der See-Leute beitragen kann.

Sein Verfahren besteht in einer solchen Bereitung der Fleisch-Speise, daß sie lange Zeit ohne den Gebrauch des Salzes, und folglich ohne ihre nährenden Eigenschaften zu schwächen, aufbewahrt werden kann. Als er in einem spanischen Theil der Insel St. Domingo war, hatte er häufige Gelegenheit, von den so genannten Tasso's Gebrauch zu machen, welches lange Schnittgen Fleisch sind, welche ihres Fetts beraubt sind, und hernach im Rauch getroknet werden. Dieses Tasso erhält sich während einer langen Zeit, ohne einige Veränderung, selbst in jenem heissen Erdstrich, wenn es gut aufbewahrt wird. Er bedient sich ähnlicher Mittel mit einigen Abänderungen, um getroknetes Fleisch zu sichern.

In dem Schlacht-Haus müssen die fleischigsten Theile vom Ochs oder Hammel gewählt werden, die Muskeln werden von dem umgebenden Fett befreit; und das Fleisch wird senkrecht, nach der Richtung der Fasern, in breite Schnittgen zerschnitten. Diese Schnitten werden der Hize derjenigen Ofen ausgesezt, in welchen die Schifs-Zwiebacke gebacken werden, wenn die Ofen eine Hize von funfzig Grad nach Reaumur's Wärme-Messer haben; und sie werdrn darin gelassen, bis die Ofen kalt sind. Diese Arbeit muß wiederholt werden, indem man die grösseren Schnitten umwendet,

bis sie ganz getroknet sind, und eine hornige aber zerbrökliche Festigkeit erhalten haben. Die Schnitten werden alsdann in Fässer gethan, und das Fett wird durch Salz und kochendes Wasser geschmolzen und gereinigt; wenn die Feuchtigkeit sich eingezogen hat, so wird sie, jedoch nicht zu heis, darüber gegossen. Die Fässer müssen alsdann oben zugemacht, und dabei muß die Sorgfalt beobachtet werden, daß kein leerer Raum bleibt; und beide Enden werden sogleich verstopft. Das Fett kann zum Anmachen der Wurzeln und Gemüsse, und zu Bereitung von Suppen für das Schifsvolk gebraucht werden. —

3) Beschreibung eines sicheren Mittels, um schmakhaften Käs zu bereiten, und ihn gegen widrigen Geruch zu sichern.

In Cheshire, einer Gegend in England, welche wegen ihres guten Käses bekannt ist, bedient man sich eines bewährten Mittels, um den ekelhaften ranzigen Geruch zu verhindern, welcher sich sehr häufig bei dem Käs findet, besonders wenn er von der reichsten Milch bereitet wird, welche ihn ausserdem nicht nur schmakhaft, sondern sogar herrlich machen würde. Um diesem Uebel abzuhelfen, bedient man sich dort des einfachen, aber wirksamen Verfahrens, daß man die Milch salzt, sobald sie von den Kühen kommt; nämlich die Abend-Milch, welche während der Nacht in Pfannen und Kühlgefässen aufbewahrt wird, um sie mit der Morgen-Milch zu vermischen, damit sie gerinne.

Die Menge des hierzu gebrauchten Salzes ist ungefähr ein voller Eßlöffel auf jede Kanne Milch; es wird gewöhnlich auf den Boden des Gefässes gestreut, welches zur Aufnahme der Milch bestimmt ist; die Milch wird alsdann auf das Salz gegossen, und beides vermischt sich sogleich mit einander. —

Dieser geringen Menge von Salz werden ausserdem noch manche andre gute Eigenschaften von denjenigen zugeschrieben, welche diesen Gebrauch davon machen; sie sagen, es wird dadurch verhindert, daß die Milch selbst im heissesten Sommer nicht sauer oder faul wird; das Gerinnen wird dadurch eher befördert, und die Absonderung der Matten von den Mölken wird dadurch erleichtert, wodurch eine grosse Ersparnis an Matten erhalten wird.

Dabei kann noch bemerkt werden, daß es eine falsche Vorstellung, und ein Verlust für den Eigenthümer, und kein Gewinn ist, wenn man dem Käs auch nur ein einziges Theilgen seiner Butter raubt; und zwar aus folgenden zwei Ursachen: weil eine ganz geringe Menge von Raam mehr als doppelt so viele Matten liefert als eine Kanne abgeschöpfter Milch geben wird; und weil ein Käs, mit aller darin gelassenen Butter, sehr wenig am Gewicht durch das Aufbewahren verliert; da hingegen ein Käs, von welchem man die Butter habsüchtig weg genommen hat, eine Verminderung um den dritten Theil seines anfänglichen Gewichts in zwölf Monaten leiden wird. —

4) Bewährtes Mittel, um Kartoffeln auf lange Zeit zur Speise aufzubewahren.

Am besten und sichersten geschieht dieses, wenn die Kartoffeln in Scheiben geschnitten und leicht gebacken werden. Bei diesem Verfahren werden sie Jahre lang sich süß erhalten. Und in diesem Zustand ist es, besonders auf langen See-Reisen, sehr dienlich, sie als Brod zu essen, sie zu verschiedenen Absichten zu kochen, oder sie zu Mehl zu mahlen, welches zu manchem heilsamen und vortheilhaftem Gebrauch mit Weizen-Mehl vermischt werden kann. Diese Kartoffel-Scheiben lassen sich sehr gut in einer gewöhnlichen Hand-Mühle mahlen. Man muß aber die Sorgfalt anwenden, daß man die troknen mehligen Kartoffeln zu diesem Gebrauch auswählt. Die Schale muß jederzeit abgekrazt, und die Augen müssen fein heraus genommen werden — so wie jeder einsichtsvolle Koch diese Wurzel für die Tafel zubereitet — und zwar ehe sie in Scheiben zerschnitten, getroknet, oder gebacken werden; dadurch entfernt man jenen starken Geruch und Geschmak der Kartoffel, welcher ausserdem sich in dem Mehl befinden würde.

Eben so muß in diesem Fall gehörig dafür gesorgt werden, daß man trokne und schikliche Fässer zur Aufnahme dieses Nahrungs-Mittels wählt; besonders wenn man sie für eine lange See-Reise aufbewahren will; und um wegen einer beständigen Trockenheit sicher

zu sein, so ist es am besten, daß man diese Zubereitung in dem trockensten Ding, was sich in der Natur findet, in Haber-Spreu einpakt. —

5) Bewährtes Mittel, um Korn lang aufzubewahren, und es gegen Gewürm und Ratten zu sichern.

Man hat aus Erfahrung gefunden, daß zur Erreichung dieser Absicht weiter nichts nöthig ist, als daß man Korn, wenn es ausgedroschen ist, nicht fegt oder durchsiebt, sondern es mit der Spreu vermischt auf den Korn-Boden schüttet. In diesem Zustand wird es sich drei bis vier Jahre lang halten, ohne die geringste Veränderung zu leiden; wobei es nicht einmal gewendet werden darf, um es gegen Feuchtigkeit und Gährung zu sichern.

Um den Ratten und Mäusen den Zugang zu den Scheunen oder Kornböden zu verwehren, legt man etwas von dem sogenannten wilden Wein, oder von der Zaunrübe (Bryonia) auf die Haufen; der Geruch von dieser Pflanze ist diesen Thieren so zuwider, daß sie ihr nicht nah kommen.

Die Fahrten der Maulwürfe können ebenfalls dadurch vernichtet werden, daß man Stücke von der nämlichen Pflanze diesen Thieren in den Weg legt. —

6) Sicheres Mittel, um Raam oder Sahne lang aufzubewahren.

Man nimmt zwölf Unzen weissen Zucker, und zerlöset ihn in Wasser über einem mässigen Feuer. Wenn

der Zucker aufgelöst ist, so kocht man ihn ungefähr während zwei Minuten in einem irdenen Gefäs; hierzu thut man gleich hernach zwölf Unzen frischen Raam, und vermischt das Ganze gleichförmig über dem Feuer. Alsdann läßt man es abkühlen; man schüttet es in eine Flasche und verkorkt diese sorgfältig. Man verwahrt sie an einem kühlen Ort; und der Raam wird auf mehrere Wochen, und selbst auf Monate, beständig zum Gebrauch gut sein. —

7) Ein sehr einfaches Mittel, um Früchte schnell zur Reife zu bringen.

Garten-Liebhabern wird es vielleicht nicht unangenehm sein, wenn sie erfahren, daß das Reifen der Früchte sehr befördert wird, wenn die Wände, an welchen sie stehen, schwarz angestrichen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß ein Weinstok von einer ungewöhnlichen Grösse, welcher selbst in den heissesten Jahren keine reife Früchte liefern wollte, seit mehreren Jahren, nach der Anwendung dieses Mittels, regelmässig die schönsten Trauben lieferte. Auch alle andre Früchte, deren Stämme gegen eine solche schwarze Wand gepflanzt werden, reifen dreissig oder vierzig Tage früher als die in der Nachbarschaft. —

8) Bewährtes Mittel, um das frühzeige Absterben der Bäume, besonders der Pfersich-Bäume, zu verhüten.

Das Absterben oder der Verfall der Pfersich-Bäume ist die Folge eines Wurms, welcher aus einer grossen Fliege entsteht, welche sehr viele Aehnlichkeit mit der gemeinen Wespe hat. Diese Fliege durchbohrt die Rinde, und legt ein Ei in den feuchten oder saftigen Theil derselben. Die gewöhnlichste Stelle der Durchbohrung ist an der Oberfläche der Erde; und sobald als der Wurm sich zu bewegen fähig ist, steigt er in die Erde herab, wahrscheinlich aus einem natürlichen Trieb, um dem Winter-Frost zu entgehen. Man kann sich hiervon durch Beobachtung versichern; denn die Spur des Wurms von dem Siz des Eies ist bei ihrem Anfang sichtbar, und nimmt allmählig zu, so wie die Grösse des Wurms zunimmt; sein Gang geht immer hinabwärts. Der Fortgang des jungen Wurms ist äusserst langsam; und wenn das Ei in irgend einer beträchtlichen Entfernung über der Oberfläche der Erde gelegt worden ist, so vergeht eine lange Zeit, ehe der Wurm den Boden erreicht. Die Würmer können die Winterkälte nicht vertragen, wenn sie nicht von der Erde bedekt sind; und alle, welche nach dem Frost noch über dem Boden sich befinden, müssen sterben.

Aus dieser Geschichte des Ursprungs, des Fortgangs, und der Beschaffenheit des Insekts, lassen sich die Wirkungen des folgenden Verfahrens sehr leicht erklären.

Im Frühling, wenn die Blüten heraus sind, räumt man die Erde so weit weg, daß die Wurzel des Baums bis zu der Tiefe von drei Zoll entblößt ist; man umgibt den Baum mit Stroh, ungefähr drei Fus lang, nach der Länge angelegt, so daß er eine Bedeckung von der Dicke eines Zolls erhält, welche sich bis an den Boden des Lochs erstrekt, so daß die dicken Enden auf dem Grund des Bodens ruhen. Man bindet dieses Stroh um den Baum herum mit drei Bändern, das eine oben, eins in der Mitte, und das dritte an der Erd-Fläche. Alsdann füllt man das Loch an der Wurzel mit Erde zu, und preßt sie dicht um das Stroh herum. Wenn die Frost-Nebel sich zeigen, so muß das Stroh entfernt werden; und der Baum muß unbedekt bleiben, bis die Blüten im Frühling heraus brechen.

Durch dieses Verfahren wird die Fliege gehindert, ihr Ei innerhalb der Weite von drei Fus über der Wurzel ab zu sezen; und wiewohl sie das Ei oberhalb dieser Entfernung legen möchte, so geht die Reise des Wurms so langsam, daß er den Grund vor dem Frost nicht erreichen kann; und er stirbt daher, ehe er den Baum zu beschädigen im Stand ist. —

Die Richtigkeit des hier angegebenen Grundes hat sich durch folgenden Umstand bestätigt: Man hatte dieses Verfahren bei einer grossen Anzahl von Pfersich-Bäumen befolgt, und sie blühten in mehreren Jahren merkwürdig schön, ohne einigen Schein von Beschädigung durch den Wurm; man wurde hernach veranlaßt, bei ungefähr zwanzig derselben das Stroh weg zu lassen. Die Folge war, daß alle Bäume, welche kein

Stroh hatten, eingingen; da hingegen die andern, welche das Stroh behielten, so lebhaft und gesund blieben, wie jemals. —

9) Sicheres Mittel, das Wachsthum junger Bäume zu befördern.

Man reibt die Rinde des Stamms und der Haupt-Aeste des Baums mit einer feuchten Bürste, bis kein Schmuz, Moos, oder tode Rinde daran zurük bleibt. Dieses sollte häufig geschehn, besonders aber in den Monaten April und November. Diese Behandlung ist sehr vortheilhaft für die Ausdünstung; und macht die Rinde fähiger, die Feuchtigkeit und die Wärme aus der Atmosphäre einzusaugen, und die Wirkung des Lichts und der Sonne aufzunehmen, welche für die Gesundheit der Pflanzen sowohl als der Thiere nöthig ist, und ohne welche sie ihre Stärke und ihr natürliches Wachsthum nicht erlangen können. Frucht-Bäume werden vorzüglich von diesem Mittel merkwürdigen Vortheil haben.

Für das Wachsthum ist es von unendlichem Nuzen, daß die Rinde der Bäume gereinigt wird, und die toden und schuppigen Stellen abgekrazt werden; denn, ausserdem daß dieses für die Ausdünstung vortheilhaft ist, so wird die gute Rinde nicht so leicht durch Insekten Schaden leiden. Weil Bäume an allen Theilen ihrer Oberfläche Feuchtigkeit einsaugen, so muß es bei heisser und trokner Witterung von grossem Nuzen sein, wenn man sie fähig macht, die Feuchtig-

keit von kleinen Regen-Schauern und vom Thau aufzunehmen.

Die besten Werkzeuge zu dieser Absicht sind, ein Messer aus hartem Holz, welches die alte schuppige Rinde abnimmt, ohne jene zu beschädigen, welche neu, und zum Wachsthum nothwendig ist; und eine mässig steife Haar-Bürste.

Es wird sich sehr bald eine sehr merkliche Verschiedenheit in dem Wachsthum der Bäume zeigen, welche mit einer Bürste oder mit einem groben Tuch gerieben wurden; und andrer von der nämlichen Art und Dauer, welche man nicht auf diese Weise behandelt hatte. —

10) Beschreibung eines sicheren Verfahrens beim Anbau der Pfersich-Bäume, wodurch zugleich ihr frühzeitiges Absterben verhindert wird.

Das Absterben junger Pfersich-Bäume ist öfters eine Folge von dem Pflanzen, Umpflanzen, und Pfropfen des nämlichen Stamms, wodurch es geschieht, daß er offen und zärtlich wird, und eine rauhe Rinde bekommt. Daher wählen die Insekten sie zu ihrem Aufenthalt und zu ihrer Brut; und die Vögel suchen diese auf; hieraus entstehen Verwundungen, das Harz schwizt heraus, und in wenigen Jahren ist der Baum unbrauchbar. Um dieses zu verhindern, verpflanze man die Bäume so jung wie möglich; wenn es noch im Kern geschieht, so wird es das beste sein, weil das Wachsthum nicht gehemmt wird. Man pflanzt sie

sechszehn Fus aus einander. Zwei Jahre hinter einander wird zwischen ihnen gepflügt und geharkt, ohne Rüksicht auf ihre Verwundung; aber man muß vermeiden, daß sie nicht an den Wurzeln herauf gezerrt werden. Im Monat März oder April des dritten Jahrs, nach ihrer Verpflanzung, werden sie alle an der Erde abgeschnitten; zwischen ihnen wird gepflügt und geharkt, wie vorher; aber man muß sehr sorgfältig verhüten, daß sie nicht verwundet oder aufgelakert werden. Alle Sprößlinge läßt man fortwachsen, selbst wenn sie ein halbes Duzend oder mehr betragen sollten; sie werden fast augenbliklich tragende Bäume, wegen der Stärke der Wurzel. Keine Thiere, ausser den Schweinen, darf man zu der Pflanzung lassen, aus Furcht vor Verwundung der Schößlinge; denn durch die geringste Wunde fließt eine Feuchtigkeit ab, welche für die Gesundheit des Baums, und für die gute Beschaffenheit der Frucht, wesentlich ist.

Wenn der alte Stamm im dritten Jahr nach der Verpflanzung abgeschnitten worden ist, so werden nicht mehrere Schößlinge zur Reife kommen, als der alte Stok tragen und ernähren kann; die übrigen werden absterben, ehe sie Früchte tragen; und können abgeschnitten werden, jedoch mit der Vorsicht, daß man keinen andern Stamm verwundet. Die Sprößlinge werden, wenn sie mit Früchten beladen sind, sich biegen, und während mehrerer Jahre nach allen Richtungen auf dem Boden liegen bleiben; und sie alle werden einwurzeln, als ob sie gepflanzt worden wären; ihr Stamm bleibt geschmeidig, und ihre Rinde weich, und

zwar auf zwanzig Jahre und drüber. Wenn irgend ein Sprößling von dem alten Stok sich absplittern und sterben sollte, so schneidet man ihn weg; und er wird bald durch andre von dem Grund heraus ersezt werden, so daß man vielleicht auf hundert Jahre Bäume von dem nämlichen Stamm haben kann; wenigstens hat man Bäume von sechs und dreissig Jahren gesehen, welche alle von dem nämlichen Stamm waren.

Junge Bäume, welche auf diese Art gebildet wurden, werden im zweiten Jahre Frucht bringen; aber diese Frucht wird nicht so zeitig reifen, wie die Frucht auf den älteren Bäumen von dem nämlichen Stamm. Drei Jahre später, als die Bäume abgeschnitten wurden, werden die Schößlinge hinlänglich gros und buschig sein, um den Grund so zu beschatten, daß sie das Wachsthum des Grases hindern, welches die Bäume beschädigen könnte; daher wird das Pflügen unnüz sein; und es kann sogar durch Verwundung derselben nachtheilig werden.

Eben so unnöthig ist es, Pfersich-Bäume zu düngen; denn die Frucht von gedüngten Bäumen ist immer kleiner und geringer, als die Frucht von Bäumen, welche nicht gedüngt werden. Durch Düngen macht man die Pfersich-Bäume stärker, und nach dem Ansehn blühender; aber ihre Frucht wird von einer schlechten Art sein, so grün aussehen wie die Blätter, selbst wenn sie reif sind, und später als die Frucht von Bäumen, welche nicht gedüngt wurden. Pfersich-Bäume

verlangen niemals einen reichen Boden; je dürftiger das Erdreich ist, desto besser wird die Frucht sein; ein mittlerer Boden liefert die schönste Erndte.

Der höchste Grund ist der beste für Pfersich-Bäume; und die Nord-Seite von Hügeln ist am erwünschtesten; denn sie verzögert das Wachsthum, und verhindert die zerstörenden Wirkungen der späten Fröste, welche bisweilen noch im Monat April sich einstellen. —

11) Bereitung eines Gäschts, welcher anstatt der Bier-Hefen gebraucht, und bei jeder Witterung und in allen Erdstrichen gemacht und benuzt werden kann.

Die Verfertigung dieses stellvertretenden Mittels ist die Erfindung eines englischen Bäckers, Peter Storck, aus der Grafschaft Middlesex.

Um die Gährung hervor zu bringen, nimmt man sechs Pfund Malz, und drei Maas (Gallonen) kochenden Wassers; man maischt beides zusammen, dekt es genau zu, und läßt es drei Stunden lang stehen; dann wird die Brühe abgezogen, und zu jedem Maas von der Brühe werden zwei Pfund braunen Zuckers hinzu gethan; es wird in dem Gefäs gut umgerührt, bis der Zucker sich aufgelöst hat; hernach thut man es in ein kleines Fäßgen, welches gros genug ist, um diese Mischung aufzunehmen; das Spund-Loch des Fäßgens wird blos mit braunem Papier bedekt; man läßt ihm die Wärme des Bluts, und beobachtet die Vorsicht,

daß man es an keinem kühlen Ort aufbewahrt, weil sonst die Gährung gehemmt wird; man läßt es vier Tage lang stehen; alsdann bereitet man die nämliche Menge von Malz und kochendem Wasser auf eben die Art, welche vorher angezeigt wurde, aber ohne Zucker. Man nimmt die Gährung aus dem Gefäs; vermischt sie gehörig mit der zulezt erwähnten Brühe, wenn sie noch blutwarm ist; man läßt sie acht und vierzig Stunden lang stehen, und sie wird zum Gebrauch gut sein. Diese so bereitete Gährung macht es unnöthig, daß man sich irgend einen neuen Vorrath verfertigt, so lang als noch etwas davon übrig ist. Um sechs und zwanzig Bier-Maas von diesem künstlichen Hefen zu verfertigen, rechnet man auf jedes Maas zwei Pfund Malz und eine Unze Hopfen; und so nach Verhältnis bei einer grösseren oder kleineren Menge.

Bei dem Verfahren selbst thut man sechs und zwanzig Unzen Hopfen in sechs und zwanzig Maas Wasser; man kocht es während zwei voller Stunden, so daß die Brühe bis auf sechzehn Maas eingeht. Dann nimmt man die so gekochten sechzehn Maas Brühe, und maischt sie mit dem Malz, wenn die Brühe hundert und neunzig Grad Wärme hat, oder der Sied-Hize nah ist; man läßt es dritthalb Stunden stehen, und gießt es alsdann ab; man thut es in ein reines Gefäs oder in einen Abkühler; man nimmt zehn Maas kochenden Wassers von der nämlichen Hize; maischt es mit dem vorher erwähnten Malz; läßt es dritthalb Stunden stehen; dann wird es in ein anders Gefäs oder in einen Abkühler abgegossen. Man nimmt

die so zubereitete erste Brühe, wenn sie noch blutwarm ist, oder nach dem Zustand der Atmosphäre zu der Zeit, wenn man sie bereitet, und thut vier Nösel von der vorher angezeigten Gährung hinzu; man läßt es zehn Stunden stehen. Man nimmt die übrigen zehn Maas der Brühe, und thut sie zu den genannten sechzehn Maas Brühe, welche man nach der vorher beschriebenen Art bereitet hatte; man läßt sie sechs Stunden stehen; und dann ist sie zum Gebrauch tauglich, und zwar auf die nämliche Art, und zu den nämlichen Absichten, wie der Bier-Hefen gebraucht wird.

Eine verhältnismässige Menge von diesem stellvertretenden Mittel muß als Vorrath aufbewahrt werden, um andre Brühen nach der vorher angezeigten Art in Gährung zu bringen, um dieses Mittel in grösserer Menge zu haben. — Die Vortheile von dieser Erfindung sind, daß dieses stellvertretende Mittel sich länger gut und süs zu erhalten pflegt als Bier-Hefen; daß es bei jeder Witterung und in allen Erd-Gegenden verfertigt werden kann, und daß es zugleich ein Mittel ist, das Brod weisser und leichter zu machen, als es der Bier-Hefen thut.

In Ansehung des Gebrauchs ist zu erinnern, daß zwei Maas für zwölf Scheffel Brod hinreichen, welche zum Aufquellen viertheilweise hingesezt werden, und zwar blutwarm; man läßt es seine volle Höhe erreichen, welches in vier Stunden, oder etwas drüber, geschehen wird; man hält es, während des ganzen Verfahrens, kühler als die Bier-Hefen. —

12) Ein ganz einfaches Mittel, um Gäscht zu bereiten.

Die Perser haben ein solches einfaches Mittel, um Gäscht zu bereiten, welches überall sich anwenden läßt, wo Mangel an dieser Waare ist. Sie thun einen Löffel voll zerquetschter Erbsen in ein Maas kochenden Wassers, welches sie auf eine Nacht an einen warmen Ort hinsezen. Am folgenden Morgen wird sich oben ein Schaum zeigen, welcher alle Eigenschaften eines guten Gäschts oder Hefen hat. —

13) Bewährtes Mittel, um hölzerne Pfosten gegen Fäulnis zu sichern.

Es ist bekannt, daß Holz zuerst grade über und unter der Fläche des Bodens schadhaft wird. Weder das Bestreichen der Oberfläche, noch das Brennen oder Pichen, wird es so gut erhalten wie das folgende Verfahren des Einschneidens oder Stechens mit einem Werkzeug, welches die Gestalt eines Kalfater-Eisens, und eine, zwei, oder drei Reihen Zähne hat.

Bei dem gewöhnlichen Verfahren beim Gebrauch der Oel-Farbe, des Theers oder Pechs, als Erhaltungs-Mittels des Holzes, bekommt blos die Oberfläche etwas davon; da hingegen nach dem hier gethanen Vorschlag die Farbe, der Theer, oder das Pech in den Kern des Holzes bis auf irgend eine Tiefe hinein gelassen wird, indem man es unter rechten Winkeln mit seiner Fläche einschneidet. Die Stärke des Holzes wird durch die-

se Behandlung keinesweges vermindert, sondern gegen Beschädigung von abwechselnder Nässe und Trockenheit völlig gesichert. Diese Stech-Eisen, oder Punktir-Eisen, können mit sehr grossem Vortheil beim Schifsbau mit Theer oder Pech gebraucht werden; und sind sehr dienlich zu Erhaltung der Flut-Bretter bei Kanälen, bei Bekleidungen der Schleussen, Wasser-Räder, und Pfosten auf Land-Strassen. Wenn diese Werkzeuge gebraucht werden, so muß das Holz gehörig zubereitet sein; es muß zuerst gestochen oder punktirt, und dann gewärmt werden; und zulezt wird es mit dem Pech oder mit der Farbe überzogen, so daß die Löcher sich zufüllen.

Wenn das Holz kalt überpicht würde, so wird die Luft in den Oefnungen den Zutritt des Pechs oder der Farbe verhindern. —

14) Bereitung eines dauerhaften Theers, zur Erhaltung der Seile und Stricke.

Der Erfinder dieser Theer-Bereitung ist Herr Chapman aus Newkastle; er suchte, hauptsächlich zum Gebrauch für den Schifs-Bau, einen Theer zu verfertigen, welcher für die Dauerhaftigkeit des Seils vortheilhafter ist als der Theer, welcher bisher zu dieser Absicht gebraucht wurde. Das gewöhnliche Verfahren ist nämlich dieses, daß man den Theer allein kocht, bis er zu der Dicke eingekocht ist, welche ihn zu seinem Gebrauch für den Seiler tauglich macht. Herr Chapman hingegen verdikt seinen Theer, indem er ihn

zwei oder drei Mal, nach einander, nicht allein; sondern in Wasser kocht. Durch diese Behandlung befreit man den Theer von manchen schleimigen und scharfen Materien, welche bei dem gewöhnlichen Verfahren darin zurük gelassen werden; und welche durch ihren frühzeitigen Hang zur Zersezung oft die Veranlassung sind, daß die Seile viel eher schadhaft werden, als ausserdem geschehen würde. Zu dem auf diese Art bereiteten Theer thut man, ehe er an die Seile gebracht wird, eine gehörige Menge von Talg, Fett, oder von irgend einem festen Oel, welches man zuvor, durch ein ähnliches Kochen, von fremd-artigen Dingen gereinigt hat. —

15) Bewährtes Mittel wider die Schaaf-Räude.

In England bedient man sich des folgenden Mittels wider diese Krankheit. Man thut zwei Hände voll geschnittener Raute in einen Eimer mit Wasser, und läßt sie über Nacht stehen; am folgenden Morgen wird sie ausgequetscht, und man thut so viel Salz in die Brühe, daß sie ein Ei tragen kann. Von dieser Brühe gibt man fünf Löffel voll einem Schaaf, einmal in neun Tagen bei der grösten Gefahr; und seltener, nach Gutbefinden, wenn die Gefahr geringer ist. Das Schaaf kann auf dem nämlichen Grund bleiben, wenn es noch so schlecht ist, ohne das mindeste zu befürchten. Dieses Mittel ist immer wirksam befunden worden, wenn das Schaaf noch nicht zur völligen Räude gekommen ist. —

16) Wohlfeiles und wirksames Mittel zur Vernichtung der Ratten und Mäuse.

An oder neben den Orten, welche von diesen Thieren häufig besucht werden, legt man auf einen Schiefer oder Ziegel zwei Speise-Löffel voll troknen Haber-Mehls; man legt es dünn, und drukt es flach, damit man desto leichter wissen könne, was weg genommen worden ist. Die Ratten werden, wenn sie ungestört bleiben, regelmässig hin kommen, um davon zu fressen. So versorgt man sie mit frischem Haber-Mehl während zwei oder drei Tage. Alsdann thut man zu ungefähr sechs Löffeln voll troknen Haber-Mehls drei Tropfen Anis-Oel; und nachdem man die Mischung gut unter einander gerührt hat, so füttert man sie damit noch zwei oder drei Tage. Dann gibt man ihnen für einen Tag nur halb so viel, als sie gewöhnlich von diesem starkriechenden Haber-Mehl gefressen hatten; und an dem nächsten Tag wird folgende Mischung hin gelegt:

Zu vier Unzen troknen Haber-Mehls, welches mit sechs Tropfen Anis-Oel angemacht worden ist, thut man eine halbe Unze kohlensaurer Schwer-Erde (Terra ponderosa), welche man zuvor in einem Mörser sehr fein gestossen und durch ein Stük feinen Musselins oder Schleiers gesiebt hat. Dieses vermischt man genau mit dem riechenden Haber-Mehl; und legt diese Mischung von Haber-Mehl und Schwer-Erde auf den Ziegel oder Schiefer, wie man das Haber-Mehl gewöhn-

lich hingelegt hatte, und läßt die Ratten während vier und zwanzig Stunden ungestört davon fressen.

Einige Stunden später, nachdem sie davon gefressen haben, wird man häufig sehen, daß einige derselben wie betrunken, oder wie gelähmt, herum laufen; aber endlich ziehen sie alle sich in ihre Löcher zurük, und sterben.

Weil die Ratten äusserst schlau sind, so wird dienlich sein, daß man, wenn sie nur einen kleinen Theil gefressen haben, das Gemisch acht und vierzig Stunden lang liegen läßt. Am besten wird es sein, dasjenige zu verbrennen, was nach dieser Zeit übrig bleibt; weil man eine frische Mischung mit geringen Kosten zubereiten kann, wenn sie nöthig sein sollte.

Während der Zeit, in welcher dieses Gemisch von Schwer-Erde den Ratten ausgesezt ist, muß man die Thüren zu den Orten verschlossen halten, wohin es gelegt ist, um zu verhindern, daß diese Thiere nicht gestört werden, oder daß keinem andern Thier oder einem Mensch ein Unglük widerfahren könne; denn, wenn es gleich nicht so äusserst gefährlich ist, wenn es innerlich genommen wird, wie die Zubereitungen, deren man sich gewöhnlich zur Tödung der Ratten bedient, und selbst in manchen Fällen als Arznei gebraucht zu werden pflegt, so ist es doch schädlich, wenn es zur Unzeit genommen wird, es müßten denn seine Wirkungen durch Brechmittel gehindert werden.

Das Anis-Oel macht die Mischung unangenehm für Hunde und für manche andre Thiere; aber in geringer Menge ist es ein Lok-Mittel für die Ratten. —

17) Einfaches und wohlfeiles Mittel, um wollnes Zeug schwarz zu färben.

Das hier zu beschreibende Verfahren ist bei den Holländern sehr gebräuchlich, wenn sie Zeuge schwarz färben wollen. Das Haupt-Mittel, dessen sie sich dabei bedienen, ist der gemeine Sauer-Ampfer (Rumex), welcher auf Wiesen und Weiden wächst, und einem jeden gut bekannt ist, und welchen sie beim Schwarzfärben wollner Tücher anbauen. Auch schadet diese Art zu färben nicht im geringsten dem Gewebe des Tuchs, welches immerfort bis zulezt weich und seidenhaft bleibt, ohne jene Härte beim Anfühlen, welche es erhält, wenn es vermittelst des Vitriols schwarz gefärbt wird.

Das zu färbende Zeug wird mit Seife und Wasser gehörig gewaschen, und hernach völlig getroknet. Dann kocht man von dem gemeinen breitblätterigen Sauer-Ampfer so viel, daß man einen sauern Absud von hinlänglicher Menge erhält, um das zu färbende Zeug offen und leicht zum Umrühren hinein zu legen. Je grösser die Menge von Sauer-Ampfer ist, welche gebraucht wird, desto besser wird die Farbe sein; und wenn daher der Topf oder Kessel nicht genug auf einmal fassen sollte, so muß, wenn ein Theil davon hinlänglich

gekocht ist, es heraus genommen und ausgerungen werden, und eine frische Menge wird in der nämlichen Brühe gekocht. Wenn die Brühe hinlänglich sauer gemacht worden ist, so gießt man sie von dem Sauer-Ampfer durch ein Sieb ab, thut das Tuch oder Garn hinein, und läßt es während zwei Stunden kochen, indem man häufig umrührt.

Wenn Strümpfe unter dem zu färbenden Zeug sind, so wird es vortheilhaft sein, die innere Seite heraus zu kehren, wenn sie vier Stunden lang in der kochenden Brühe gelegen haben; und am Ende der zweiten Stunde wird das Ganze in ein Faß, oder in irgend ein anders Gefäs abgegossen.

Der Topf oder Kessel muß alsdann gewaschen werden; man schüttet Wasser hinein, nebst einem halben Pfund Brasilien-Holz-Späne auf jedes Pfund trokkenen Garns oder Zeugs. Das Brasilien-Holz und das Wasser muß während vier Stunden langsam kochen; alsdann wird das Zeug oder Garn aus der Brühe genommen, und ausgerungen, und in die Brühe vom Brasilien-Holz gethan. Das Ganze muß man jezt während vier Stunden langsam kochen lassen. Wenn Strümpfe dabei sind, so müssen diese am Ende von zwei Stunden umgewendet werden.

Von diesem lezten Absud muß, so wie von dem ersteren, hinlänglich viel vorhanden sein, um das Zeug offen hinein legen zu können, und so, daß es während des Kochens leicht umgerührt werden kann. Am Ende der vier Stunden muß das Zeug heraus genommen werden; und unter die kochende Brühe, wenn man sie

zuerst von dem Feuer entfernt hat, muß ein Maas alten Urins auf jedes Pfund des zu färbenden troknen Zeugs oder Tuchs geschüttet werden. Wenn diese zusammengesezte Brühe umgerührt und kalt geworden ist, so muß das Tuch oder Zeug hinein gethan werden; man läßt es während zwölf Stunden gut zugedekt darin liegen, und troknet es alsdann im Schatten, und um ihm den Geruch zu benehmen, so muß es in kaltem Wasser gewaschen und zum Gebrauch getroknet werden. —

18) Ein vortrefliches Mittel wider die Pferde-Kolik.

Man nimmt einen Speise-Löffel voll zerstossenen und durchgesiebten Ingwer, zwei oder drei Speise-Löffel voll Senf-Mehl, ein halbes Maas Wachholder-Brandwein, und ein Nösel warmes Bier; man vermischt dieses, und gießt es dem Pferde ein. Nach einer oder zwei Stunden führt man das Pferd aus, und wiederholt diese Behandlung am folgenden Tag. Aber dafür muß man sorgen, daß das Pferd während zwei oder drei Tagen nichts als laues Wasser trinkt. —

19) Sicheres Mittel zur Tödung der Wanzen.

Man zerlöst eine Drachme äzenden Sublimats in dem vierten Theil einer Unze Salz-Geists; dieses vermischt man mit einem vierten Theil Terbenthin-Geist; man schüttelt das Ganze gut durch einander, und wäscht alle die Stellen, wo man den Aufenthalt der Wanzen

vermuthet, mit einer Bürste, welche man mit dieser Mischung gehörig befeuchtet hat. —

20) Ein leichtes Mittel, Ratten und Mäuse, wo nicht zu töden, doch wenigstens zu vertreiben.

Dieses Mittel wirkt so sicher, daß man die genannten Thiere auf zehn Jahre lang von dem Bezirk entfernt gehalten hatte, in welchem Gebrauch davon gemacht worden war. Das Terbenthin-Oel ist dieses einfache Mittel; man gießt es auf Läppgen, und legt diese hin und wieder im Hause in die Ecken, aus welchen sie hervor zu kommen pflegten, oder wo man ihren Aufenthalt vermuthete. Die Ratten und Mäuse bleiben weg, und wenn auch Hanf-Körner oder Lein-Saamen, oder was sie sonst gern fressen, noch so nah dabei liegen mag. — Dieses Mittel vertreibt auch andre schädliche Insekten, zum Beispiel, die Motten; es könnte auch wider den Korn-Wurm dienen. —

21) Ein leichtes Mittel zur Vertreibung der Mäuse.

Man fängt eine lebendige Maus, faßt sie im Genik, und zieht sie einige Mal durch sehr dünnen mit Fisch-Thran flüssig gemachten Wagen-Theer, und läßt sie laufen. Der Geruch davon ist ihr unerträglich; sie lauft sich tod; und die andern Mäuse fliehen alle Orte, wohin sie den Geruch verbreitet hat. —

Auch durch den Geruch des Heide-Krauts (Erica vulgaris) werden die Mäuse glüklich vertrieben; und

eben so wenig bleiben sie, wenn man die sogenannte Königs-Kerze (Verbascum Thapsus) mit Blüte und Wurzeln auf den Brachfeldern, wo sie häufig wachsen, ausgräbt, und in alle Ecken und Winkel der Stuben, Kammern, Keller, Ställe, und Kornboden legt. —

22) Ein sicheres Mittel zur Verhütung der Bisse von Wanzen.

Man macht eine gesättigte Auflösung von Kampher in Weingeist; und wenn man zu Bett geht, so gießt man etwas davon in die flache Hand, und reibt damit die Kniee und die Schultern. Dadurch verhütet man die Bisse von den Wanzen; und wenn man dieses Mittel auf eine vorher angebissene Stelle bringt, so wird es die Entzündung heben. —

23) Ein bewährtes Mittel, um Schuhe und Stiefln wasserdicht zu machen.

Man nimmt ein Maas troknenden Oels, zwei Unzen gelbes Wachs, zwei Unzen Terbenthin-Geist, und eine Unze burgundisches Pech; man schmelzt dieses sorgfältig über dem Feuer. Mit dieser Mischung werden — wenn sie nur leidlich warm ist; denn wenn sie zu heis sein sollte, so würde sie das Leder verbrennen — neue Schuhe und Stiefeln, in der Sonne, oder in einer Entfernung von dem Feuer, mit einem Schwamm gerieben, so oft als sie trocken werden, bis sie vollkommen gesättigt sind. Das Leder ist alsdann gegen die Feuchtigkeit undurchdringlich; die Schuhe und Stie-

feln dauern viel länger, und werden weich und geschmeidig. —

Der Erfinder dieses Mittels versichert, daß er ganze Tage lang auf tiefem und feuchtem Lande und in nassen Wäldern gejagt habe; und bei dieser Rükkehr wären seine Füsse so trocken, und folglich so warm gewesen, als zur Zeit, da er die Stiefeln zuerst angezogen hatte. —

24) Bewährtes Mittel, um Brenn-Oel zu reinigen.

Die Absicht bei dieser Behandlung ist, daß man das schleimige Wesen trennen will, welches in allen Oelen mehr oder weniger vorhanden ist, nach Beschaffenheit der Dinge, welche bei ihrer Verfertigung gebraucht wurden, und nach der Art der dabei angewendeten Behandlung.

Reines Wasser bewirkt diese Absicht in einem gewissen Grad; aber man hat verschiedene andre Mittel gebraucht, um sie vollständig zu erreichen. Die wässerige Auflösung des See-Salzes ist eins der ältesten; ihre Wirkung ist, daß sie dem Wasser eine Schwere gibt, welche seine Trennung von dem Oel leichter zu Stand bringt. Auch Holzkohlen wurden zu dieser Absicht vorgeschlagen; man behauptete sogar, daß der Geruch, die Farbe, und ein Theil von dem Geschmak des wilden Rüben-Oels dadurch weg geschafft würde; aber das Verfahren selbst wurde unbestimmt gelassen. Wiederholte Versuche gaben Veranlassung, dieses Mittel, so wie manche andre, ganz zu verwerfen; zum

Beispiel, Thon, Kreide, ungelöschten Kalch, zerpulverten Schiefer, und andre Dinge, welche von verschiedenen Künstlern vorgeschlagen wurden. Mit besserem Erfolg versuchte man verschiedene andre Körper, von welchen der Sauerstof leicht getrennt werden kann; zum Beispiel, die gesättigte Kochsalz-Säure, die salpetrige und die schwefelige Säure, und die vollkommnen Salzsäuren von Potasche, Kalch, Schwer-Erde, u. s. f.

Ein französischer Künstler, Damart, in St. Omer, hat sich eines Verfahrens bedient, welches von allen diesen verschieden ist; es ist nicht kostbar, und ist eben so gut.

Er thut in ein Faß, welches mit Löchern in verschiedenen Höhen versehen ist, einen Centner (hundert Pfund) Oel von Rüben, wildem Kohl, und Kamillen; dieses vermischt er mit einer Auflösung von fünf und zwanzig Unzen Fels-Alaun (Alaun-Sulfat) in neun Pfund kochenden Wassers. Nachdem er diese Mischung während einer halben Stunde umgerührt hat, so thut er, unter beständigem Umrühren, funfzehn Unzen Salpeter-Säure hinzu; und wenn es acht und vierzig Stunden gestanden hat, so gießt er das reine Oel ab, welches auf der Oberfläche schwimmt.

Der Boden-Saz darf nicht weg geworfen werden; wenn man ihn durchgeseiht hat, so kann er bei einer folgenden Arbeit gebraucht werden.

Aus diesem Verfahren sieht man, daß die dabei gebrauchte Menge Wassers sehr gering ist; jedoch ist sie hinreichend; das Durchseihen ist unnöthig; denn der Alaun bewirkt schnell die Trennung des Oels von

der wässerigen Feuchtigkeit; man bedient sich seiner bei den Hefen. —

25) Einfaches Mittel, um modrige Fässer zu reinigen.

Der französische Bürger Lenormands beschreibt dieses Mittel, wie er es von einem seiner Landsleute kennen lernte, welcher in seiner Gegenwart die Anwendung davon macht, und welcher bisher ein Geheimnis daraus gemacht hatte, weil es ihm viel eintrug. Das Mittel wirkte so sicher, daß die Fässer, bei welchen es gebraucht worden war, in vier und zwanzig Stunden nicht den geringsten Moder-Geruch mehr an sich hatten.

Gewöhnlich hält man diesen Fehler bei Fässern für unverbesserlich; man glaubt, daß ein Faß, welches einen Moder-Geschmak angenommen hat, nur zu Brennzeug tauglich ist. Freilich ist dieser Fehler der schlimmste, welcher sich bei Fässern zeigen kann, besonders wenn sie zur Aufbewahrung von Getränken gebraucht werden sollen; und die bisher vorgeschlagenen Mittel, um ihm abzuhelfen, wurden als blosse Täuschungen angesehen. Dasjenige, welches hier empfohlen wird, hat sich durch den Gebrauch als zwekmässig bewiesen.

Man nimmt ganz frischen Kuh-Mist, in dem Augenblik, da er aus dem Leib des Thiers kommt; man verdünnt ihn mit einer Menge warmen Wassers, so daß er hinreichend flüssig wird, um durch einen weiten Trichter leicht hindurch zu fliessen. Zuvor löset man

in diesem Wasser ein Pfund Küchen-Salz auf (Soda Muriat), und ein Pfund gemeinen Alaun (Alaun- und Potaschen-Sulfat). Die Menge dieser Brühe beträgt ungefähr den sechzehnten Theil vom Raum des Fasses. Das Ganze wird in einen Topf geschüttet, und fast bis zum Sieden erhizt, indem beständig mit einem hölzernen Spatel umgerührt wird. Die heisse Brühe wird in das Faß geschüttet, welches dicht verspundet, und während fünf bis sechs Minuten auf eben die Art geschüttelt wird, wie beim Ausspülen. Auf diese Art wird es alle zwei Stunden geschüttelt, mit der Vorsicht, daß nach jedem Schütteln der Spund heraus genommen wird, wobei ein dicker Dampf, mit einem starken Moder-Geruch, heraus geht. Nach vier und zwanzig Stunden wird das Faß ausgespült, bis das Wasser vollkommen rein hervor kommt. Während dieser Arbeit wird einiges Wasser erhizt, in welches zwei Pfund Salz und ein halbes Pfund Alaun gethan wird; und dieses wird ganz heis in das Faß gegossen; das Faß wird ein einziges Mal geschüttelt, wie bei der vorigen Behandlung; und dann bleibt das Faß gut zugespundet stehen. Zwei Stunden später wird das noch warme Wasser ausgeschüttelt; man läßt das Faß troknen, und sehr dicht zuspünden, bis es zum Gebrauch verlangt wird. —

26) Verfahren, um einen Essig aus dem Abfall von den Bienen-Stöcken zu bereiten, nachdem der Honig herausgenommen ist.

Wenn der Honig aus den Scheiben vermittelst des Pressens heraus gebracht worden ist, so nimmt man die ganze Masse; man bricht und zertrennt sie; und in jedes Faß oder Gefäs thut man einen Theil Scheiben und zwei Theile Wasser; man jezt sie in die Sonne, wenn ihre Strahlen hinlängliche Kraft haben; oder an einen warmen Ort, und bedekt sie mit Tüchern. Eine Gährung erfolgt in wenigen Tagen, und dauert acht oder zwölf Tage, nach Beschaffenheit der höheren oder niedrigeren Temperatur der Lage, in welcher diese Arbeit vorgenommen wird. Während der Gährung wird die Masse von Zeit zu Zeit umgerührt, und mit den Händen hinab gepreßt, um völlig erweicht zu werden. Wenn die Gährung vorüber ist, so bringt man die Masse zum Abtroknen auf Siebe oder Durchschläge. Auf dem Boden der Gefässe wird sich eine gelbe Brühe finden, welche weg geworfen werden muß, weil sie bald einen unangenehmen Geschmak annehmen würde, und diesen würde sie dem Essig mittheilen. Dann wäscht man die Gefässe, schüttet in diese das Wasser, welches von der übrigen Masse getrennt wurde. Es wird augenbliklich sauer zu werden anfangen; und jezt müssen die Fässer wieder mit Tüchern bedekt, und mässig warm gehalten werden. Ein Häutgen bildet sich auf ihrer Oberfläche, unter welchem der Essig Stärke

erhält. In der Zeit von einem Monat wird er scharf zu werden anfangen; man muß ihn etwas länger stehen lassen; alsdann thut man ihn in ein Faß, dessen Spund-Loch offen gelassen wird; und dann kann er wie jeder andre Essig gebraucht werden. —

27) Beschreibung eines Verfahrens, um ein heftiges Feuer mit sehr wenigem Wasser zu löschen.

Der Erfinder dieses Verfahrens ist der durch seine Natur-Kenntnisse berühmte Doktor Van Marum, welcher die Richtigkeit desselben durch viele Versuche im Grossen und im Kleinen, in Gegenwart vieler Personen, bewiesen hatte. Er löschte, zum Beispiel, ein brennendes Theer-Faß blos mit zwei Löffeln voll Wasser. Einen zu dieser Absicht gebauten Schuppen aus troknem Holz, von vier und zwanzig Fus Länge, zwanzig Fus Breite, und vierzehn Fus Höhe, mit zwei Thüren an der einen Seite, und mit zwei Fenstern an der andern — dessen innere Seite ganz mit Pech überzogen und mit bepichtem Stroh besezt war — löschte er, bei dem heftigsten Brand, in ungefähr vier Minuten, mit fünf Eimern voll Wasser, wovon noch ein Theil durch die Schuld derjenigen, welche dabei behülflich waren, verschwendet wurde.

Die ganze Kunst bei diesem Verfahren besteht in Folgendem. Um der heftigsten Flamme Einhalt zu thun, ist weiter nichts nöthig, als daß man die Oberfläche des brennenden Körpers, wo die Flamme er-

scheint, anfeuchtet; und zu dieser Absicht wird nur eine geringe Menge Wassers erfordert, wenn sie mit Ueberlegung an die brennende Stelle gebracht wird. Die Hauptsache also, worauf beim Löschen eines Feuers gesehen werden muß, ist diese, daß das Wasser so geleitet wird, daß keine gelöschte Stelle zwischen zwei andern gelassen wird, welche im Feuer sind; denn, wenn auf diesen Umstand nicht gesehen wird, so wird die Hize der hier und dort brennenden Flamme plözlich in Dampf das Wasser verwandeln, womit das gelöschte Holz angefeuchtet war, und es fängt wieder Feuer. Um daher ein Feuer jeder Art, und auf welcherlei Weise es entstanden sein mochte, zu löschen, ist weiter nichts nöthig, als daß man an die brennende Stelle eine hinreichende Menge von Wasser anbringt, um ihre Oberfläche zu befeuchten. Anfangs muß es befremdend scheinen, daß eine so kleine Wasser-Menge ein so gewaltsames Feuer löschen kann. Aber man wird die Ursache leicht begreifen, wenn man bedenkt, daß die Flamme irgend eines brennenden Körpers, nach wohl bekannten Grundsäzen und Versuchen, aufhören muß, sobald als irgend eine Ursache die atmosphärische Luft an der Berührung seiner Oberfläche hindert. Wenn daher eine geringe Wasser-Menge auf einen Körper in einem Zustand heftiger Entzündung geworfen wird, so wird dieses Wasser erstlich zum Theil in Dampf verwandelt, welcher, indem er von der Oberfläche des brennenden Körpers sich erhebt, die atmosphärische Luft zurük treibt, und folglich die Flamme unterdrukt, welche, aus der nämlichen Ursache, nicht wieder zum Vorschein kommen

kann, solang als die Erzeugung des Dampfs fortdauert.

Aus den angestellten Versuchen ergibt sich daher, daß die Kunst des Löschens eines heftigen Brandes mit sehr wenigem Wasser darin besteht, daß es dahin geworfen wird, wo das Feuer am kräftigsten ist, so daß die Erzeugung des Dampfs aus dem Wasser, wodurch die Flammen gedämpft werden, so reichlich erfolgen könne, wie möglich; und daß man fortfährt, das Wasser auf die nächste entzündete Stelle zu werfen, sobald als das Feuer an jener aufhört, wo man angefangen hatte; bis man über alle die brennenden Stellen so geschwind, wie möglich, gekommen ist. Bei diesem regelmässigen Verfolgen der Flammen mit dem Wasser, können sie überall ausgelöscht werden, ehe diejenige Stelle, wo man anfing, durch das Verdampfen völlig das Wasser verloren hat, womit sie befeuchtet wurde, welches häufig nothwendig ist, um zu verhindern, daß die Stellen nicht wieder Feuer fangen. Wenn die Flammen eines brennenden Körpers ausgelöscht sind, so können sie, wegen der oben angeführten Ursache, nicht eher wieder Feuer fangen, als bis alles darauf geworfene Wasser verdampft ist. —

28) Vortheilhafte Bereitung eines Brandweins aus Möhren oder Karotten.

In den Verhandlungen der königlichen Gesellschaft in Edinburg findet sich die Beschreibung eines neuen

Verfahrens, um aus den Möhren einen Brandwein von vortrefflicher Beschaffenheit zu ziehen, welches man den Nachforschungen des Doktors Hunter und des Herrn Hornby von York verdankt. Weil ihre Versuche im Grossen angestellt wurden, so kann man den Erfolg als gewiß ansehen. — Man wählte 2352 Pfund Möhren; man legte sie an die Luft unter einem Schuppen auf einige Tage, um sie zu troknen; sie verloren 112 Pfund an ihrem Gewicht; sie wurden gemessen, und sie gaben 42 Scheffel. Hernach wurden sie gewaschen, und die Köpfe und Schwänze wurden ihnen abgeschnitten. Nach dieser Behandlung wogen sie 154 Pfund weniger, und die Masse fand sich um sechs Scheffel vermindert. Jezt wurden sie in einen Hak-Trog gethan, und man schnitt sie in Stücke; der dritte Theil der ganzen Masse wurde in einen Kessel gethan, und mit 96 Maas Wasser bedekt; und nach einem dreistündigen Kochen bildeten die Möhren einen zarten Brei. Man wiederholte die nämliche Arbeit mit den beiden andern übrig gebliebenen Drittheilen. Der Brei wurde hernach der Wirkung der Presse ausgesezt. Aus der ganzen Masse preßte man 800 Maas Brühe, welche man zum Sieden brachte, indem man ein Pfund Hopfen hinzu that. Hernach lies man die Brühe bis auf 66 Grad nach Fahrenheits Thermometer erkalten. Als sie bis zu dieser Temperatur herab gekommen war, wurden sechs Maas Hefen hinzu gethan, und man lies sie ruhig stehen.

Die Gährung dauerte acht und vierzig Stunden; und die Wärme sank während dieser Zeit bis auf acht

und funfzig Grad. Man hatte 48 Maas ungegährter Brühe zurük behalten. Man erhizte sie, und that sie zu der ganzen Masse, um die Hize von neuem bis auf 66 Grad zu erheben. Diese Erneuerung verlängerte die Gährung um vier und zwanzig Stunden. Man hatte die Temperatur der umgebenden Luft in der Werkstäte während der ganzen Zeit bemerkt, so lang als die Arbeit dauerte, und sie blieb beständig zwischen 44 und 46. Diese Brühe wurde hernach in eine Tonne gethan, und man sah sie während drei Tagen gähren. Hernach wurde sie destillirt, und der Ertrag gab 48 Maas Alkohol.

Bei genauer Untersuchung dieses Geists fand man, daß er im Geschmak viele Aehnlichkeit mit dem Korn-Brandwein hatte, und sogar noch angenehmer war. Was seine Stärke betrift, so hatte man sie durch die Rektificirung dem sogenannten probhaltigen Brandwein gleich gemacht.

Der Rest von den ausgepreßten Möhren, welcher 672 Pfund wog, wurde zu den Köpfen und Schwänzen gethan, um Schweine zu mästen. Hierzu that man noch den Rest von dem Destilliren, welcher 456 Maas betrug.

Nach diesem Versuch machten die Herren Hornby und Hunter eine Vergleichung zwischen den Kosten des Brandweins aus den Möhren und des Korn-Brandweins. Sie fanden, daß die Bilanz zwischen den Kosten für die ersten Zuthaten fast die nämliche war; aber der Werth für das Vieh-Futter betrug fast vier Fünftheile zum Vortheil der Möhren; welches allein

einen unermeßlichen Gewinn für die Landwirthschaft liefert; zumal wenn man die beträchtliche Menge Korns bedenkt, welche zum Destilliren des Brandweins verbraucht wird, und welche man durch dieses Verfahren ersparen könnte. —

29) Leichtes Mittel, um das Rüb-Oel zu reinigen.

Zu hundert Theilen Rüb-Oel thut man zwei Theile verdichteter Schwefel-Säure; man mischt und rührt beides unter einander. Hierauf wird das Oel sogleich seine Farbe verändern, dik werden, und ein schwärzlich grünes Ansehn erhalten. Nach drei Viertheil-Stunden ist es voll von Flocken, zu welcher Zeit man mit dem Rühren aufhört; man thut aber ungefähr doppelt so viel Wasser nach dem Gewicht hinzu, um die Schwefelsäure weg zu schaffen, welche, wenn man sie allzu lang zurük lassen würde, zu stark auf das Oel und auf den darin enthaltenen Kohlen-Stof wirken dürfte. Diese Mischung muß wenigstens während einer halben Stunde geschlagen werden, um die Theilgen des Oels, der Säure, und des Wassers, in Berührung mit einander zu bringen, worauf man sie stehen läßt, um sich zu sezen.

Nach einer Ruhe von ungefähr einer Woche, schwimmt das Oel über dem Wasser, und das Wasser über einem schwärzlichen Wesen, welches sich aus dem Oel durch die Schwefelsäure niedergeschlagen hat; und dieses Wesen ist der färbende Stof, welcher das Oel gut zu brennen hindert.

So sieht man, daß das Ganze sich in drei sehr verschiedenen Schichten ordnet; die oberste ist ölig; die zweite ist wässerig, und enthält etwas Schwefelsäure; und die dritte ist kohlenstofhaltig. Aber selbst nach diesem Zeitraum von Ruhe, ist das Oel, welches die oberste Stelle einnimmt, nichts weniger als klar; und es werden vielleicht noch zwanzig Tage erfordert, um es blos durch das Ruhen durchsichtig zu machen; wenn aber das Oel durchgeseiht wird, so erscheint es augenbliklich vollkommen hell und klar. Hierzu kann entweder zerstossene Holzkohle, oder Baumwolle, oder Wolle, gebraucht werden. Die beiden lezten Mittel verdienen den Vorzug, weil die nämliche Wolle und Baumwolle sehr oft benuzt werden kann; aber nach einem gewissen Zeitraum müssen sie von dem Fett gereinigt werden.

Wenn dieses Verfahren sorgfältig befolgt wird, so erhält man ein Oel, welches von Farbe, Geschmak und Geruch, unendlich freier ist als das gewöhnliche — welches mit der grösten Leichtigkeit brennt, und in jeder Rüksicht mit den reinsten Oelen, welche in den Handel kommen, verglichen zu werden verdient. Hierzu kommt, daß der Verlust an der Menge sehr unbedeutend ist.

Wenn man ein noch weisseres Oel erhalten will, so kann ein zweites Verfahren damit vorgenommen werden; aber alsdann wird ein einziger Theil verdichteter Schwefelsäure zu hundert Theilen Oel hinreichen. Bei einmal gereinigtem Oel verursacht diese Säure keinen schwärzlichen Niederschlag, sondern im Gegentheil einen

weislich grauen, und in nicht grosser Menge. Dieser Niederschlag trennt sich nicht so leicht von dem Oel, wie der vorige.

Wenn das Oel mit zweihundert Theilgen Schwefelsäure behandelt wurde, und während vier und zwanzig Stunden mit einem vierten Theil Kalch nach dem Gewicht, oder von Kalch- oder Thon-Karbonat geläutert wird, so wird es fast so klar wie Wasser.

Weder Kalch, noch Kalch-Karbonat, am allerwenigsten aber der erstere, kann mit Vortheil gebraucht werden, weil bei diesen beiden Dingen zu viel Oel verloren gehen würde; aber Thon würde wahrscheinlich einen vortheilhaften Erfolg geben; denn, wiewohl auch dieser wirklich eine beträchtliche Menge von Oel zurük behält, so kann dennoch fast das Ganze vermittelst einer Presse heraus gebracht werden. —

30) Einfaches Mittel, den Wein-Essig auf lange Zeit in gutem Zustand zu erhalten.

Der gewöhnliche Wein-Essig, und vorzüglich derjenige, welcher aus schwachen Weinen bereitet wird, kann nicht lang erhalten werden; er verändert sich nach einiger Zeit, und am leichtsten im Sommer; seine Durchsichtigkeit wird trübe, und er überzieht sich mit einer dicken Klebrigkeit, welche seine Kraft immer mehr vernichtet, so daß man endlich genöthigt ist, ihn weg zu schütten.

Unter den verschiedenen bekannten Verfahrungs-Arten zur Erhaltung des Wein-Essigs, ist keine einfacher, leichter, wohlfeiler, als die folgende:

Scheele sagt, es sei hinlänglich, wenn man Flaschen mit Wein-Essig füllt, und sie in einem Kessel mit Wasser über das Feuer sezt. Wenn das Wasser eine Viertheil-Stunde gekocht hat, so wird die Flasche heraus genommen.

Der auf diese Art gekochte Wein-Essig, sezt er hinzu, erhält sich während mehrerer Jahre, ohne trüb zu werden, und ohne zu verderben, sowohl an der freien Luft, als auch in halb gefüllten Flaschen; er ersezt sehr vortheilhaft den gemeinen Wein-Essig der Apotheker für die zusammengesezten Wein-Essige, welche sehr bald trübe werden, und folglich ihre ganze Säure verlieren, wenn sie nicht mit dem destillirten Wein-Essig bereitet werden. —

31) Bereitung eines Brandweins aus Kartoffeln.

Weil die Kartoffel nach dem Kochen keinen Zucker-Geschmak zu haben scheint, so konnte sie kaum Veranlassung zu Versuchen geben, ob sich aus ihr ein Brandwein verfertigen lasse; sie hat nicht den süssen Geschmak der rothen Rübe, oder der Möhren; daher war auch nicht leicht zu vermuthen, daß sie eine hinreichende Menge von Geist liefern könne, um die zu dessen Ausziehung nöthigen Kosten zu bestreiten. Doch glükte es

in diesem Stük dem Herrn Pollmair, Stärken-Bereiter in Mez; und in dem ehmaligen französischen Lothringen hat man bereits vor einigen Jahren diese Arbeit im Grossen vorgenommen.

Die rohe Kartoffel ist hart, scharf, und für den Geschmak unangenehm; sie enthält etwas von einem stechenden Wesen, wovon sie durch das Kochen nicht befreit wird. Wenn sie in geringer Menge in Dampf gekocht wird, so bekommt sie eine Süssigkeit, welche mit einem scharfen Geschmak vermischt ist. Wenn sie ohne Würze gegessen wird, so wird der Gaumen bald abgestumpft, und Salz muß zur Milderung dieses Geschmaks gebraucht werden.

Die Wirkung der Hize entwickelt zwar einen geringen Hang zur Zucker-Gährung in der Kartoffel; aber sie wird dadurch nicht fähig gemacht, einen Geist in beträchtlicher Menge zu liefern. Die Wirkung des Kohlen-Stofs entbindet eine grosse Menge von Wasser, macht die Wurzel mehlig; ihre Haut springt mehr oder weniger auf, und schält sich sogar ab, wenn die Kartoffel mehlreich ist. Ihre Masse erscheint wie eine Verbindung kleiner abgesonderter Theilgen, ohne irgend eine regelmässige Gestalt, zwischen welchen man kleine glänzende Körper entdekt, welche blos zu dem Stärken-artigen Wesen gehören können, wovon sie das nächste Merkmal sind; sie läßt sich leicht zwischen den Fingern in eine zerbrökliche Masse verwandeln, deren Theilgen einem leichten Druk zu widerstehen scheinen, wegen des Schleims und der Feuchtigkeit, wodurch sie zusammen gehalten werden.

Ein zuckeriges Wesen, ein Gährungs-Mittel von irgend einer Art, muß hinzu kommen, um die Gährung des Schleims und der Stärke zu erleichtern, welche den vornehmsten Theil der Kartoffel ausmachen. Zucker und Honig würden sehr wirksame Mittel abgeben; aber blos Gerste und Bier-Würze wird dazu gebraucht. Das Verfahren ist folgendes:

Man nimmt sechshundert Pfund Kartoffeln; sie werden durch Dampf gekocht, welches drei Viertheile von einer Stunde weg nimmt; wenn sie gekocht werden, so würden die Kartoffeln bei der Berührung in Stücke zerfallen.

Das Gefäs zum Kochen derselben besteht in einer etwas gereinigten Röhre. An dem unteren Theil derselben befinden sich zwei Löcher; eins ungefähr zwei Zoll vom Boden, durch welches der kupferne Leiter für den Dampf geht, welcher durch einen Topf über einem Kohlen-Feuer erzeugt wird. Die zweite Oefnung, welche mit einem Pflok oder Zapfen versehen ist, dient zum Abziehen des verdichteten Wassers. Anderthalb Fus von dem Grund hängt an der Aussenseite ein Weiden-Cilinder, in welchen die Kartoffeln gethan werden, um der Röhre Vorrath zu verschaffen; an dem oberen Theil ist eine Oefnung von hinlänglicher Grösse, um die Hand hinein zu bringen, und welche hermetisch verschlossen werden kann; dieses ist nothwendig, um den Fortgang des Kochens zu beobachten.

Wenn die Kartoffeln gekocht sind, so werden sie zerquetscht, und mit heissem Wasser verdünnt, bis sie eine dicke Flüssigkeit erhalten. Hierzu kommen fünf

und zwanzig Pfund geschrotenes Malz, und zwei Maas Bier-Würze. Die Mischung wird alsdann umgerührt, und in ein Faß gethan, bis es zu drei Viertheilen voll ist. Das Faß wird mit einem leinenen oder wollnen Tuch bedekt, und in einer Temperatur von funfzehn Grad gelassen.

Nach der Gährung, und nach dem Verdampfen der Kohlensäure, sinkt die Materie zu Boden, und ist zum Destilliren geschikt.

Vermittelst zweier Kolben kann diese Masse in Einem Tag destillirt und rektificirt werden. Der erste Geist ist von dreizehn Grad; das Rektificiren bringt ihn auf achtzehn.

Der Boden-Saz kann jederzeit zu einer nüzlichen Absicht gebraucht werden, nämlich, zum Futter für die jungen Schweine. Es ist eine vortrefliche Nahrung zur Beförderung ihres Wachsthums; sie muß aber verändert werden, um sie zu mästen. Man hat bemerkt, daß, wenn ein junges Schwein eine grosse Menge von diesem Boden-Saz frißt, nach welchem es sehr begierig ist, es angefüllt wird, sich hin legt, und während einer langen Zeit betäubt bleibt. Man mästet sie mit Kartoffeln, welche nicht gegährt haben, aber gekocht und mit der fettigen Brühe der Stärken-Bereiter verdünnt worden sind. Diese Art von Futter mästet sie in kurzer Zeit; aber ihr Fleisch ist nicht fest; und das Fett dieser jungen Schweine hat nicht das Ansehn wie das Fett von jenen, welche mit Kleien gefüttert werden. —

32) Benuzung der Salep-Wurzel zum Brod.

Salep wird aus der Wurzel einer Pflanze gezogen, welche unter dem Namen des Knaben-Krauts oder der Kukuks-Blume (Orchis mascula) bekannt ist, und in den meisten Gegenden wild wächst. Man hat gefunden, daß er in Suppen und im Brod sehr nahrhaft und schmakhaft ist. Eine Unze Salep in einem Nösel Wasser aufgelöst, und mit zwei Pfund Mehl vermischt, wird sechs Unzen Brod mehr geben, als wenn der Salep nicht hinein gegossen worden wäre.

33) Einfaches Verfahren bei Bereitung des Schiespulvers, dessen man sich in Egipten bedient.

Der in Egipten gebrauchte Schwefel wird gewöhnlich aus Venedig und Triest hingebracht. Die Kohle bereitet man aus der Lupine, oder Wolfsbohne, einer Pflanze, welche eine kleine bittre Frucht trägt, deren Stängel in Gruben gelegt werden; sie liefern eine sehr weiche Kohle, welche durch ein Sieb geschüttet und gelassen wird. Salpeter ist in Egipten einheimisch; die Erde soll ihn in Adern enthalten, welche an manchen Orten in der Nachbarschaft von Kairo bearbeitet werden; und das bei dessen Bereitung gebräuchliche Verfahren ist das nämliche wie in Europa; nur daß der Salpeter hier gefunden wird. Das Schiespulver wird durch Hand-Arbeit verfertigt. Es besteht aus acht Theilen Salpeter, aus zwei Theilen Schwefel,

und aus zwei Theilen Kohlen. Diese Zuthaten werden in Mörser gethan, welche aus Stein geschnitten, und an dem Boden abgerundet sind; der obere Durchmesser beträgt einen Fus, und die Tiefe ebenfalls einen Fus. Die Arbeiter sizen fast nakt auf einer Bank. Jeder Mörser enthält funfzehn Pfund von der Mischung, welche während sieben Stunden mit einem Kolben von sehr hartem Holz, welches aus Sirien dahin kommt, gestossen wird. Eine geringe Menge von Wasser wird in die Mörser geschüttet, um die Mischung feucht zu machen, und die Vermengung der Zuthaten zu erleichtern. Wenn sie aus den Mörsern genommen wird, so wird sie durch Siebe gelassen, wie die zum Korn gebrauchten, deren Zwischenräume mit der verlangten Grösse der Pulver-Körner im Verhältnis sind; alsdann wird die Waare gegen ein Drath-Gitter mit der Hand gekörnt, wobei man die Sorgfalt beobachtet, daß man ihm zu gleicher Zeit eine kreisförmige Bewegung mittheilt. Das auf diese Art verfertigte Pulver ist zum Gebrauch gut. —

34) Einfaches Mittel, um Kartoffeln auf sehr lange Zeit, ohne Feuer, gut und schmakhaft zu erhalten.

Bisher ist zwar dieses Mittel nur im Kleinen versucht und vortheilhaft befunden worden; man ersieht aber aus dem Verfahren, wie sich Vorrichtungen machen liessen, um eben diese Arbeit im Grossen vorzunehmen, und dadurch den Mangel an Lebensmitteln in

theuern Zeiten zu erleichtern. Der Erfinder dieses Verfahrens ist der Engländer Langford Millington, welcher es auf Verlangen bekannt machte.

Er nahm drei und ein halbes Pfund Kartoffeln, lies sie schälen und raspeln, und that sie in ein grobes Tuch zwischen zwei Bretter unter eine Wäsch-Presse, und preßte sie zu einem troknen Kuchen, kaum so dik wie ein sehr dünner Käs. Dann stellte er den Kuchen auf ein Gestell von Brettern, wie man die Oelkuchen zum Troknen hinstellt. Ungefähr ein Nösel Brühe wurde aus den Kartoffeln gepreßt. Hierzu kam die nämliche Menge von kaltem Wasser; und in ungefähr einer Stunde senkte sich etwas mehr als sechzig Gran von einem sehr weissen Stärken-Mehl, welches zu feinem Bakwerk tauglich war.

Er hatte der in London befindlichen Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste und Wissenschaften einen auf die vorher beschriebene Art verfertigten Kuchen vorgezeigt, welcher vier Jahre alt, und vollkommen süß war. An Grösse füllte er einen sechsten Theil des Umfangs der Kartoffeln; am Gewicht verlor er ungefähr zwei Drittheile durch das Verfahren; als er aber durch Dampf oder auf andre Weise zugerichtet worden war, so lieferte er beinah das nämliche Gewicht und die nämliche Menge von Speise, als drei und ein halbes Pfund Kartoffeln liefern würden, wenn sie für die Tafel gehörig zugerichtet sind.

Er hatte auf diese Art sogar Kartoffeln, welche ganz erfroren waren, zubereitet; und der Kuchen erhielt sich auf lange Zeit süß. Einige von den nämli-

chen Kartoffeln, welche übrig blieben, und nicht gepreßt wurden, waren in wenigen Tagen verfault und verdorben.

Er bediente sich noch einer andern Art von Zubereitung, von welcher er ebenfalls öffentlich Versuche vorgezeigt hatte. Er nahm fünf Pfund Kartoffeln; und ohne sie zu schälen, lies er sie blos gehörig reinigen, und in einem Mörser stossen; er that sie in eine kleine Wein-Presse, und preßte sie zu einem dünnen Kuchen, und vollendete das Verfahren wie vorher. Der auf diese Art bereitete Kuchen erschien süß und gesund; aber er hatte nicht jene reine Weisse, welche die andern Kuchen hatten; aber dieser Kuchen hatte sich nicht gut gehalten, wahrscheinlich weil fehlerhafte Flecken in den Kartoffeln waren, welche vom Frost gelitten hatten, und wohl nicht deswegen, weil sie nicht geschält worden waren.

Das Schälen der Kartoffeln ist durchaus nicht nothwendig; aber es verbessert sehr den Kuchen; und das Reinigen von allen dunkeln Stellen und Frost-Flecken scheint nöthig zu sein. Anstatt des Raspelns oder Stampfens würde, bei Bearbeitung im Grossen, das Mahlen vortheilhafter sein; und vermittelst einer kräftigen Maschine liesse sich auch eine Vorrichtung treffen, daß die Kuchen mit einem Mal, blos durch Pressen der Kartoffeln, ohne einige vorläufige Zubereitung, verfertigt werden könnten. —

35) Gebrauch des Seleri.

Man hat gefunden, daß der Saamen des Seleri eine so gute Suppe gibt, wie die Wurzel selbst; und die grünen Blätter geben, wenn sie aufgehängt und getroknet, und dann gestampft werden, ein sehr gutes stellvertretendes Mittel anstatt der Wurzel. —

36) Bereitung des Obst-Weins, oder Cyder's.

Die besten Aepfel, welche hierzu genommen werden, sind die wilden, oder überhaupt die herben und festen, wenn sie mit milderen Arten vermischt werden.

Das Einsammeln der Aepfel geschieht gewöhnlich durch das Abschlagen mit Stangen. Bis sie zermalmt sind, ist es am rathsamsten, sie unter Schuppen aufzuhäufen, wo sie gegen den Regen gesichert werden können, und gleichwohl den Vortheil der freien Luft haben, wodurch ihr Verfaulen gehindert wird; und wiewohl faule Aepfel nicht immer abgesondert werden, so ist es doch gewiß besser, so gesunde Früchte zu haben wie möglich; und daher entsteht der von einigen gemachte Unterschied zwischen dem feinen und überfeinen Cyder.

Zum Zermalmen bedient man sich hölzerner und steinerner Mühlen; wider die lezteren wird eingewendet, daß sie die Kerne der Aepfel zugleich mit zermalmen, und dadurch dem Cyder einen übeln Geschmak geben; aber dieser Einwurf wird von andern für unbedeutend gehalten; und die Stein-Mühle wird, wenigstens in England, wo die Bereitung dieses Aepfel-

Weins sehr gewöhnlich ist, sehr häufig und von vielen sogar vorzugsweise gebraucht.

Zum Pressen bedient man sich am häufigsten der gewöhnlichen Schrauben-Presse; denn sie wirkt gleichförmiger, und troknet folglich am kräftigsten die Masse der zermalmten Aepfel.

Das Gähren und Abziehen des Aepfel-Weins ist ein Theil der Zubereitung, welcher Behutsamkeit erfordert, und worauf viel ankommt. Die Fässer müssen anfangs nicht ganz angefüllt, und das Spund-Loch muß nicht eher verschlossen werden, als bis nach dem ersten Abziehen, und auch dann nicht eher, als bis die Gährung völlig vorüber ist. Je früher er von den ersten Hefen abgezogen wird, desto besser; und grosse Sorgfalt ist nöthig, daß er in Fässer abgezogen wird, welche vollkommen süß sind.

Wenn der Cyder geläutert werden soll, so kann dieses auf zwei verschiedene Arten geschehen; wiewohl an manchen Orten für hinlänglich gehalten wird, wenn man ihn nach dem Abziehen blos einige Wochen stehen läßt. Die erste Art ist folgende: Wenn die Gährung ganz vorüber ist, so nimmt man zwei oder drei Maas reinen Cyder oder Franz-Brandwein; hierzu kommen zwei Unzen fein gestossenen Alauns, nebst drei Pfund gestossenen Kandis-Zucker, und vier bis fünf Unzen Schwefel; und alle diese Zuthaten thut man in ein Oxhoft Cyder, nebst etwas Kocheuill, in einen Sak gebunden. — Die andre Art ist folgende:

Man schlägt das Weisse von acht Eiern mit ihren Schalen, und vermischt dieses mit zwei oder drei Hän-

den voll fein gesiebten Bohnen-Mehls, einem halben Maas Weingeist, und etwas Honig, soviel als nöthig ist, um eine dicke Flüssigkeit zu bekommen; alles dieses wird gehörig in ein Oxhoft Cyder gerührt. Die erste Mischung wird für die beste gehalten. —

37) Einfaches Mittel, Wolle und Baumwolle mit Dampf zu bleichen, wovon in jeder Haushaltung leicht Gebrauch gemacht werden kann.

Sobald als der französische Bürger Berthollet das Verfahren öffentlich bekannt gemacht hatte, um Leinwand durch die gesättigte Kochsalz-Säure zu bleichen, so wurde es überall angenommen. Aber durch die bei dessen Gebrauch vorkommenden Schwierigkeiten liessen sich manche abschrecken, dieses Verfahren fort zu sezen; es erforderte eine Kenntnis der Chemie, und diese läßt sich nicht von jedem erwarten. — Einige Zeit später machte der französische Bürger Chaptal ein Bleich-Verfahren bekannt, welches eben so einfach als erspa-rend, und in mancher Rüksicht vorzüglicher ist als jenes. Dieses Verfahren wurde aus der Levante, unter dem Namen der Rauch-Bleiche, herüber gebracht, und Chaptal machte es in einem an die in Paris befindliche philomatische Gesellschaft gerichteten Aufsaz bekannt. Das Verfahren ist folgendes:

Ungefähr anderthalb Fus von dem Rost eines gewöhnlichen Ofens wird ein runder kupferner Kessel, ungefähr anderthalb Fus tief, und anderthalb Ellen

im Durchmesser, befestigt; so daß die Seiten des Kessels auf dem Gemäuer des Ofens ruhen. Der übrige Theil des Ofens wird aus Stein gebaut, und bildet eine längliche Rundung von ungefähr zwei Ellen Höhe. Der obere Theil des Kessels muß eine Oefnung haben von ungefähr einer halben Elle im Durchmesser. Diese Oefnung kann entweder mit einem starken Stein, oder mit einem darauf passenden kupfernen Deckel, verschlossen werden. Auf den Rand des kupfernen Kessels wird ein Röst oder Gitter von hölzernen Stäben gelegt, welches so dicht sein muß, daß die darauf gelegte Baumwolle nicht hindurch fallen kann; es muß zugleich hinlänglich stark sein, um die darauf liegende Last zu tragen.

Wenn diese Vorrichtung gemacht ist, so wird die Baumwolle mit einer Auflösung von Potasche befeuchtet, welche durch die Länge der Zeit äzend geworden ist. Diese Arbeit kann in einem hölzernen oder steinernen Trog vorgenommen werden, in welchem die Baumwolle mit hölzernen Schuhen getreten werden kann, um die Füsse zu schüzen.

Nach dieser Vorbereitung wird die Baumwolle in den Kessel gethan, und auf den hölzernen Rost gelegt; die übermässige Brühe wird durch die Stäbe in den Kessel ablaufen, und eine hinreichende Menge von Brühe geben, um die Masse zu erhizen, ohne befürchten zu müssen, daß die Baumwolle oder das Metall beschädigt würde. Sobald als die Baumwolle in den Kessel gelegt ist, muß die Oefnung verschlossen werden, so daß wenig Dampf heraus gehen kann, damit der durch das

Feuer erzeugte Brodem einen beträchtlicheren Grad erlangen könne, aber ohne stärkere Wirkung auf die Baumwolle.

Sobald als dieses geschehen ist, wird das Feuer angezündet; und die Lauge läßt man während zwanzig bis sechs und dreissig Stunden langsam sieden. Hernach läßt man es abkühlen; die Baumwolle wird heraus genommen, sorgfältig gewaschen, und während zwei oder drei Tage auf das Feld gelegt, bei Tag auf Stäbe, und bei Nacht auf die Erde. Die Baumwolle wird alsdann eine schöne Weisse erhalten haben; und wenn irgend ein Theil nicht hinlänglich gebleicht ist, so muß er wieder in den Kessel gethan, und während einiger Tage auf das Feld gelegt werden. — Wenn man glaubt, daß die Lauge durch das Kochen fast erschöpft ist, so wird der Kessel geöfnet, und die Baumwolle wird mit einer neuen Menge von der Auflösung angefeuchtet.

Man hat dieses Mittel nicht nur sehr wohlfeil, sondern auch sehr schnell wirkend befunden. —

38) Benuzung der Wasser-Ranunkel.

Unter den verschiedenen Arten von Ranunkeln, welche auf Feldern und Wiesen fast überall häufig wild wachsen, werden verschiedene für giftig gehalten. Gleichwohl ist die Schärfe dieser Pflanzen von einer so flüchtigen Art, daß ihr meistes Gift durch das Troknen verschwindet; und als Heu sind sie für das Vieh nicht nur unschädlich, sondern sogar nahrhaft. Die Gierigkeit,

mit welcher Schaafe, Pferde, und Kühe die Feld-Ranunkel (Ranunculus arvensis) fressen, macht eine Ausnahme von dem allgemein angenommenen Grundsaz, daß Thiere durch den Natur-Trieb geleitet werden, dasjenige zu verwerfen, was ihnen schädlich ist.

Mit der Wasser-Ranunkel (Ranunculus aquatilis), welche ebenfalls für giftig gehalten wird, pflegen in manchen Gegenden von England die armen Landleute fast ganz allein ihre Kühe und Pferde zu erhalten; denn ihr übriges Futter ist fast weiter nichts als eine kleine Zubusse. Gewöhnlich wird ein Mann angestellt, um jeden Morgen einen Vorrath für den Tag zu sammeln, und ihn in einem Boot an den Rand des Wassers zu bringen, wo das Vieh ihn mit einer solchen Gierigkeit verzehrt, daß man genöthigt ist, es auf eine bestimmte Menge einzuschränken. Die auf diese Art gefütterten Kühe befinden sich immer in gutem Zustand, und geben eine gute Menge von Milch. — Diese Erfahrungen zeigen, wie behutsam man sein sollte, ehe man giftige Eigenschaften manchen Pflanzen zuschreibt, welche in Wahrheit nüzlich sind; und da diese Pflanze in vielen Strömen und Teichen sehr häufig wächst, so wird ihre ökonomische Anwendung zugleich ein Mittel werden können, um die Gewässer von etwas zu reinigen, was ihnen ausserdem nachtheilig werden könnte. —

38) Sicheres Mittel, um gutes Klee-Heu zu bekommen.

Der zum Heu bestimmte Klee bleibt, wenn er abgemäht ist, bis um vier Uhr des folgenden Nachmittags in dem Schwaden zum Troknen liegen; dann wird er in kleine Haufen zusammen geharkt, und hernach in grosse Schober in der Gestalt eines Zucker-Huts aufgesezt, ungefähr in der Grösse, daß sechs bis acht Pferde zum Fortbringen nöthig wären. Um zu verhindern, daß die Luft nicht in diese Schober dringt, und um eine schnellere Gährung zu bewirken, müssen sie, bei dem Aufsezen, von einem oder zwei Mann nieder getreten werden. Wenn es eine stille, ruhige, warme Nacht ist, so wird die Gährung in vier Stunden anfangen, und sich durch einen starken Honig-Geruch äussern. Wenn eine gehörige Gährung angefangen hat, so werden die Schober, wenn man sie öfnet, rauchen, ein braunliches Ansehn haben; und dann können sie ausgebreitet werden. Wenn am Morgen die Sonne warm ist, und ein kleiner Wind sich erhebt, so wird das Klee-Heu schnell troknen; alsdann kann es gegen Mittag mit dem Rechen oder mit der Gabel gewendet werden; und gegen vier Uhr Nachmittags wird es hinlänglich trocken sein, so daß es sogleich in die Scheune gefahren werden kann, ohne irgend eine Gefahr vor einer zweiten Gährung.

Bei dieser Art von Behandlung erfordert der Klee nur drei Tage, von der Zeit des Mähens bis zum Einfahren; und sehr wenige Arbeit; da hingegen bei dem

gewöhnlichen Verfahren, sechs bis acht Tage erfordert werden; bei der alten Art bekommt er oft eine schwarze Farbe; aber bei der hier beschriebenen wird er blos braun; er hat einen angenehmen Geruch, und bleibt in der Scheune gut und unverändert. — Dabei ist noch ein andrer Vortheil, nämlich, daß, wenn man nicht Wagen genug hat, um ihn in die Scheune zu fahren, man weiter nichts zu thun hat, als daß man ihn bei Sonnen-Untergang wieder in grosse zusammen getretene Schober aufsezt, und diese mit Stroh bedekt, in welchem Zustand sie während des ganzen Sommers ohne Schaden oder Verlust bleiben werden. Dieses Klee-Heu wird nicht nur von Schaafen und Lämmern, sondern auch von Pferden, Kälbern, und Kühen, begierig gefressen; die lezteren besonders ziehen es dem besten Wiesen-Heu vor; es liefert eine grosse Menge reicher Milch; und die davon gemachte Butter ist fast so gelb wie Sommer-Butter.

Von diesem neuen Verfahren hatte man in den Jahren 1798 und 1799 in Schlesien einen glüklichen Gebrauch gemacht, und es in jeder Rüksicht vorzüglicher befunden als das gewöhnliche. Auf dem einen Landgut hatte es während der Heu-Erndte viel geregnet; man war genöthigt, den Klee aus den grossen Schobern zu streuen, weil er blos in der Mitte gegährt hatte; die Theile, welche nicht gegährt hatten, wurden sorgfältig abgesondert, und wieder in grosse Schober gesezt, welche am Ende von sechs und dreissig Stunden gährten; das Regenwetter und die kalten Nächte dauerten während dieses Zeitraums fort, nach welcher

Zeit es wieder ausgebreitet wurde. Das erstere sowohl als das leztere blieb drei Tage lang dem Regen ausgesezt, während welcher Zeit es verschiedene Mal gewendet wurde. Dieses Klee-Heu blieb auf dem Heu-Boden ohne Veränderung, und gab ein sehr nahrhaftes Futter. —

40) Ein noch nicht genug bekanntes Mittel, das häufige Sterben der jungen Truthühner, oder türkischen Hühner, zu verhindern.

Man klagt sehr häufig, daß die jungen Truthühner so schwer aufzuziehen wären. Wenn sonst keine Fehler in der Behandlung begangen werden, so läßt sich wenigstens eine Ursache dieser Klage sehr leicht wegräumen. Man verhüte, daß sie nicht unter die jungen Nesseln kommen, welche gewöhnlich auf den Höfen und an den Mauern wachsen, wohin sie zu gehen pflegen, theils um Futter zu suchen, theils um sich zu sonnen. Denn, wenn sie von diesen Pflanzen am Kopf und Hals gestochen werden, so ist der Schmerz, welcher dadurch verursacht wird, zu heftig, als daß diese zarten Thiere ihn ertragen könnten; und die Folge davon ist gewöhnlich der Tod. —

41) Leichtes Mittel, um Korn in Säken gesund zu erhalten.

Man versorgt sich mit einem Schilfrohr, oder mit sonst einem hohlen Stab, welchen man durch das Zusammenleimen von zwei hohlgefurchten Stäben dazu

gemacht hat; er kann ungefähr drei Fus neun Zoll Länge betragen; und damit er desto leichter zu dem Boden des Korns in dem Sak hinab gestossen werden könne, so wird sein Ende so gemacht, daß er allmählig spiziger wird, vermittelst eines hölzernen Pfloks, welcher daran befestigt wird, und die Mündung verschließt. Ungefähr hundert und funfzig kleine Löcher, von dem achten Theil eines Zolls im Durchmesser, werden in alle Seiten des Stabs gebohrt, von unten herauf bis auf zwei Fus zehn Zoll von seiner Länge; aber nicht näher an die Oberfläche des Korns, weil sonst eine zu grosse Menge von Luft hier entweichen würde. Durch das Umbinden eines Bind-Fadens in einer schneckenförmigen schrauben-ähnlichen Gestalt um den Stab herum, läßt sich das Bohren der Löcher am besten einrichten, so daß sie ungefähr einen halben Zoll gegen unten von einander entfernt sind, aber allmählig grössere Entfernungen erhalten, so daß sie an dem obern Theil um einen ganzen Zoll weit aus einander stehen; dadurch wird der untere Theil des Korns seine gehörige Menge von frischer Luft bekommen. An den obern Theil des Stabs befestigt man eine lederne Röhre von zehn Zoll Länge; und diese Röhre wird durch zwei Ellen eines gewundenen Drahts, welcher oben herum gelegt wird, aus einander gespannt erhalten. An dem oberen Theil der Röhre wird ein spizig zulaufender hölzerner Zapfen befestigt, in welchen das Rohr eines gewöhnlichen Haus-Blasbalgs gestekt wird, um das Korn zu fecheln oder zu lüften.

Wenn das Korn, sobald es in Säcke gethan wird, auf diese Art jeden zweiten oder dritten Tag auf zehn oder funfzehn Minuten gelüftet wird, so wird seine Feuchtigkeit, wodurch es beschädigt werden würde, in wenigen Wochen bis zu einem solchen Grad weg geführt werden, daß es sich in der Folge bei einem sehr geringen Lüften gut erhalten wird, wie die Erfahrung gezeigt hat.

Durch eben dieses Mittel können manche andre Arten von Gesäme, so gut wie das Korn, entweder in Säcken, oder in kleinen Kisten, süß und gut erhalten werden; aber alsdann müssen bei Kisten die Luft-Löcher blos in der Nähe des unteren Endes der Röhren angebracht werden, weil in diesem Fall alle Luft aufwärts steigen muß, da sie nicht durch die Seiten der Kiste gehen kann, wie durch die Säcke.

42) Noch ein einfaches Mittel, um Schuhe und Stiefeln wasserdicht zu machen.

Auch das beste Leder kann das Wasser nicht hindern hindurch zu dringen, wodurch nicht nur die Füsse feucht, sondern auch die Schuhe und Stiefeln abgenuzt werden. Bei allen Vorschriften, welche zur Verhütung dieses Nachtheils gegeben wurden, ist die Hauptsache, daß verschiedene Arten von Fett, in Verbindung mit Terbenthin, gebraucht werden; aber die Art der Anwendung dieser Mittel ist eben so wesentlich. Folgende hat sich durch lange Erfahrung sehr wirksam befunden.

Unter den verschiedenen Arten von Fett, welche an Steifheit sich, vom Bienen-Wachs, bis zum Oel in den Kuh-Füssen herab, unterscheiden, und nach Belieben des Besizers steif oder geschmeidig gemacht werden können, scheint noch immer der blosse Talg, wie er zu Lichtern gebraucht wird, den Vorzug zu verdienen; und dieser kann, nach Befinden, durch eine Mischung von Bienen-Wachs steif, oder durch eine Mischung von Spek oder Fett aus Rindsfüssen geschmeidig gemacht werden. Man mag nun dem einen oder dem andern, nach angestellten Versuchen, den Vorzug geben, so muß es in irgend einer zum Gebrauch fertigen Menge gemischt werden. So viel als jedes Mal verlangt wird, muß in einem irdenen Topf gekocht werden; und der Terbenthin wird während des Kochens hinein geschüttet.

Die Schuhe, welche zuvor vollkommen trocken und gut gewärmt sein müssen, werden alsdann mit dieser Mischung vermittelst einer Haar-Bürste bestrichen, welche bisweilen übergossen wird, damit sie das Gebrauchs-Mittel nicht abkühlt. Die Säume und Nähte müssen sorgfältig angefüllt werden, weil sie am leichtesten die Feuchtigkeit hindurch lassen; und die Schuhe muß man während einiger Zeit vor dem Feuer stehen lassen, um die Arbeit zu erleichtern.

Die Wirkung des Terbenthins ist vorzüglich durchdringend, wie man durch Erfahrung sich überzeugen kann, wenn man zwei Stücke Leder einschmiert, das eine blos mit heissem Fett, das andre mit der vorgeschlagenen Mischung; das erste wird auf der Oberfläche zurük

bleiben; die andre wird ganz hindurch gehen, wenn es in hinlänglicher Menge angewendet wird. Der Terbenthin wird sehr bald verdampfen, und die Oefnungen des Leders ganz mit Fett angefüllt lassen. Aus diesem Verdampfen folgt, daß es nicht zwekmässig ist, wenn man mehr Terbenthin und Fett zusammen mischt, als jedesmal verlangt wird; nach zweimaligem oder dreimaligem Aufkochen würde der Terbenthin ganz entflohen sein. Und hieraus ersieht man ferner, daß es zwekmässig ist, nicht ohne Noth mit der Arbeit zu zögern, wenn der Terbenthin hinein geschüttet ist. Ein Speise-Löffel voll Terbenthin ist für ein Paar Stiefeln oder für zwei Paar Schuhe genug; wiewohl eine ängstliche Genauigkeit unnöthig ist, wegen des gewissen Verdampfens.

Die Hize des Fusses, und das beständige Biegen des Leders, wird selbst diese Bekleidung in wenigen Tagen vertreiben; aber dieses ist von keiner grossen Bedeutung; denn mit sehr geringer Mühe lassen sich zwei oder drei Paar zu einer Zeit bestreichen; und so kann der Besizer auf eine ganze Woche gegen schlimme Witterung und schmuzige Wege gesichert sein.

Thau und Nässe zerstören bald die Schuhe, welche oft davon durchdrungen werden; weil sie aber, bei sorgfältigem Gebrauch dieser Zubereitung, nicht hindurch dringen können, so können sie auch keinen Schaden verursachen; und man erspart dadurch viel. Zur Annehmung der Schwärze, freilich keines Glanzes, sind diese befetteten Schuhe sehr tauglich; sie sehen aus wie neue Schuhe. Ein Terbenthin-Geruch wird während

der ersten halben Stunde, da man sie trägt, Statt finden; denn die Wärme der Füsse wird alsdann den übrigen Terbenthin heraus treiben; und für die meisten Menschen ist dieser Geruch nicht unangenehm. —

43) Sicheres Mittel, junge Trut-Hühner aufzuziehen.

Dieses Mittel ist von einem englischen Landwirth, welcher wegen seiner äusserst schönen Feder-Vieh-Zucht in seiner Gegend sich berühmt gemacht hat.

Die Eier der Trut-Hühner werden unveränderlich den gewöhnlichen Hennen zum Brüten unter gelegt, und zwar aus folgenden drei Ursachen; erstens ist die Henne eine zärtlichere und bessere Mutter, und überdem nicht so schwerfällig, und folglich passender, um solches zartes Geflügel aufzuziehen, wie die jungen Truthühner sind; zweitens, wenn die Truthühner ihre eigenen Eier brüten, so pflegen sie, wegen ihres Hangs zum Herumschweifen, sehr leicht ihre Jungen zu verlieren; denn sie sind so sorglos, daß, wenn nur ein einziges bei ihnen zurük bleibt, sie vollkommen zufrieden sind; drittens, wenn man ihnen nicht verstattet, ihre eigenen Eier zu brüten, so legen sie gewöhnlich von neuem, wenn sie nämlich gut gefüttert werden; und türkische Hühner halten, ohne sie gut zu füttern, ist Verlust an Geld und Arbeit.

Wenn die jungen Truthühner ungefähr zehn Tage alt sind, so werden sie, während drei oder vier Tage, auf eine kurze Zeit an die Sonne gebracht, während welcher Zeit die Henne unveränderlich unter einem

grossen Hühner-Korb gehalten wird, welcher nur an einer Seite offen ist; die Oeffnung wird gegen die Sonne gewendet, und während des ganzen Tags werden sie sorgfältig bewacht. In jeder Nacht verwahrt man sie in einem grossen Plaz, welcher ausdrüklich zu dieser Absicht erbaut, und jedem Ungeziefer unzugänglich ist.

Anfangs werden die jungen Hühner blos mit frischen Matten oder Quark aus abgeraamter Milch gefüttert; hernach mit frischen Matten und fein zerstossenen Eiern; und endlich mit kleinen Knollen von Teig aus dem feinsten Mehl. So gros ist bei dem genannten Landwirth die Menge von Trut-Hühnern, welche jährlich aufgezogen werden, daß die abgeraamte Milch von fünf Kühen, in Matten verwandelt, blos für den Gebrauch der alten und jungen Truthühner bestimmt ist. Wenn die Jungen ungefähr halb erwachsen sind, so werden sie mit gerolltem Teig aus feinem Mehl und fein geriebenem Talg, welcher gehörig hinein gearbeitet wird, gefüttert. Wenn die Truthühner völlig erwachsen sind, und zum Mästen angesezt werden, so macht man die Rollen aus Gersten-Mehl, welches fein gesiebt, mit neuer Milch in einen Teig verarbeitet, und täglich dreimal gegeben wird; wobei die Sorgfalt zu beobachten ist, daß ein Vorrath von reinem frischen Wasser, und scharfer Kies gegeben wird. Sollten sie den Kies zu picken sich weigern — welches leicht daran erkannt wird, wenn die Mehl-Rollen unverdaut in ihren Kröpfen zurük bleiben — so gibt man einige Tropfen Salat-Oel, und mischt

hernach Kies in die Rollen. Kies befördert sehr das Verdauen bei jedem Geflügel, wie jeder bemerkt haben muß, wer die Speise-Röhre eines geöfneten Vogels gesehen hat. —

44) Mittel, um Weizen sehr lange Zeit in gutem Zustand zu erhalten.

Im Jahr 1550 wurde eine grosse Menge von Weizen, auf Befehl des Herzogs von Espernon, in der Citadelle von Metz, zur Unterhaltung der Besazung dieser Stadt in Verwahrung gegeben. Dort blieb der Vorrath unberührt während des Zeitraums von 157 Jahren; und als er zuerst im Jahr 1707 geöfnet wurde, so fand man ihn in dem vollkommensten Zustand. Von dem Verfahren, welches bei der Aufbewahrung dieses Korns befolgt worden war, läßt sich nichts mit Gewisheit sagen; weil es aber mit einer äusseren Rinde bedekt war, welche hinlänglich hart war, um das Gewicht der drüber gehenden Personen zu tragen, ohne nachzugeben, so vermuthet man, daß es auf die folgende Art erhalten wurde, welche noch jezt in verschiedenen Provinzen Frankreichs gebräuchlich ist.

Wenn der Weizen hinlänglich gewendet und gereinigt worden ist, so wird er mit einer Lage von zerstossenem ungelöschtem Kalch vier Zoll hoch bedekt; und alsdann wird er mit einer gewöhnlichen Gieskanne befeuchtet, um den Zutritt der Luft abzuhalten, und der Oberfläche Festigkeit zu geben. Nach einiger Zeit

werden die Körner, welche den Kalch berühren, einen Stengel von der Höhe eines Fusses hervor treiben; aber dieser stirbt während des Winters, und der übrige Weizen wird Jahre lang frei von jeder Beschädigung erhalten. —

Ein anders Verfahren zur Erhaltung des Weizens ist, daß man ihn einem Grad von Hize aussezt, welcher hinlänglich ist, um den Stof zum Wachsthum zu zerstören, und die Insekten zu vernichten, welche sich darin aufhalten möchten. — Dieses Mittel kann mit glüklichem Erfolg versucht werden, wenn man irgend eine Menge von Weizen in einen Ofen bringt, nachdem das Brod heraus gezogen worden ist, und ihn darin läßt, bis er sich abgekühlt hat. Durch dieses Dorren wird der Weizen zur Saat freilich untauglich; aber er wird sehr nachdrüklich wider alle Gefahr vor Gährung gesichert, und kann Jahre lang aufbewahrt werden, ohne andre Vorsicht nöthig zu haben, als daß er an einem troknen Ort verwahrt wird. Ein andrer Vortheil von diesem Verfahren ist, daß dadurch größtentheils solches Korn wieder hergestellt wird, welches von der feuchten Witterung gelitten hatte. —

45) Ein fälschlich angepriesenes Mittel der Brod-Vermehrung.

Ein englischer Geistlicher, Herr Haggett in Durham, hatte vor einiger Zeit angekündigt, er habe entdekt, daß Mehl mit Kleien-Wasser, anstatt des einfachen Wassers, geknetet, einen fünften Theil Brods

mehr gebe. Die Landwirthschafts-Gesellschaft in Paris lies diesen Versuch prüfen, welcher aber gänzlich fehl schlug; und Herr Lefevre übernahm es, die Ursache dieser scheinbaren Vermehrung zu finden. Er vermuthet sie in dem Umstand, daß in Frankreich wirthschaftlicher gemahlen wird als in England, und daß in dem lezteren Land eine grössere Menge von Mehl unter der Kleie zurück bleibt, wodurch Herr Haggett zu seinem falschen Schluß verleitet wurde. —

46) Leichtes Mittel, um ein Kohlen-Feuer, oder heisse Asche, lange Zeit in Glut und Hize zu erhalten.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß Eisen das wohlfeilste unter allem Brennzeug ist, wenn es bei einem Kohlen-Feuer gehörig angewendet wird. Aber in den meisten Haushaltungen läßt man die Kohlen Schaufel, oder das Schür-Eisen niemals in dem Feuer, aus Besorgnis, daß es sich abnuzen möchte; indessen läßt sich ein solches Werkzeug sehr leicht und dauerhaft wieder herstellen, wenn gleich der hölzerne Griff beschädigt worden sein sollte; und es hat die Wirkung auf ein Feuer, besonders von Kohlen oder glühender Asche, daß es für einige Stunden einen Aufwand an Brennzeug erspart. Wenn das Eisen rothglühend wird, so theilt es die Hize der umgebenden Asche mit, welche wieder durch eine nothwendige Gegenwirkung das Eisen heis erhält, und das Feuer bleibt Stunden lang hell. Dieses erfolgt aus der grösseren Hize, und aus der schnel-

len Mittheilung der Hize im Eisen. Das Eisen wird viel heisser als das Feuer, wodurch es erhizt wird; und in der That leidet dieses Metall gewiß ein wahres, wiewohl unmerkliches Verbrennen. Das Abnuzen eines Feuer-Eisens beweiset dieses; und man weiß, daß ein feiner eiserner Draht in dephlogistisirter oder reiner Lebens-Luft in einer Flamme wegbrennt. —

47) Sicheres Mittel, um ein gutes Heu zu erhalten.

In einer Gegend der englischen Grafschaft Wilt bedient man sich des folgenden Verfahrens, um ein gutes Heu zu erhalten. Die Hauptsache dabei ist, daß man ein Heu bekommt, wodurch das Vieh nicht blos am Leben erhalten, sondern wirklich fett wird. Das erste, was die dasigen Landwirthe zu dieser Absicht thun, ist dieses, daß sie immer fünf gute Heu-Macher zu jedem Mäher anstellen. An dem ersten Morgen, wenn gemäht wird, und wo nach dem Anschein wenig für sie zu thun ist, werden alle Kräfte aufgeboten; und das Gras wird zuerst durch ein sorgfältiges Ausbreiten, und sobald als dieses geschehen ist, durch ein gleich darauf folgendes Umwenden, indem es noch im Gras-Zustand ist, so bearbeitet, daß kaum zwei Blätter oder Halme gefunden werden können, welche an einander hängen, oder in der nämlichen Richtung liegen. Dadurch erreicht man die Absicht, daß das Ganze so hohl und offen liegt wie möglich; jedes Blättgen wird gleichmässig den troknenden Wirkungen der Sonne und der Luft ausgesezt; und die Farbe und der Geruch des Gan-

zen wird so sehr wie möglich erhalten. Das Umwenden wird oft wiederholt; und man gewinnt an Zeit fast einen ganzen Tag bei diesem Verfahren, wenn das Gras zuerst gut bearbeitet wird. Man läßt das Heu niemals später als bis fünf Uhr Nachmittags auf der Erde ausgebreitet liegen, wenn der Abend-Thau zu fallen anfängt, welcher dem Heu sehr nachtheilig ist, wovon man sich durch Erfahrung überzeugen kann; auch wird des Morgens das Heu nicht eher wieder berührt, als bis der Thau ganz verschwunden ist. Eben so wenig wird das Heu jemals in eine Scheune oder in ein Gebäude geführt, sondern es wird in Diemen oder Schober aufgesezt, wo es, wie ebenfalls die Erfahrung gezeigt hat, sich weit dichter zusammen sezt, und sich viel süsser erhält, und am Gewicht weit weniger verliert als in einem bedekten Gebäude. —

48) Verfahren, um Korn bei nasser Witterung glüklich einzuernden.

In verschiedenen Gegenden von England bedient man sich mit dem besten Erfolg zu dieser Absicht des folgenden Verfahrens, wobei es freilich an Händen nicht fehlen darf. Ein Theil der Arbeiter wird angestellt, um das Korn auf die gewöhnliche Art mit Sicheln zu schneiden, und es in Garben zu binden; ein zweiter Theil ladet es auf Wagen, und fährt es in die Scheune; und so viele, als in der Scheune arbeiten können, werden zum Dreschen angestellt. Am nächsten Morgen wird das Korn gesiebt oder gefechelt, und in einem

Malz-Ofen zum Troknen abgeführt; welche Arbeit gewöhnlich in weniger als vier und zwanzig Stunden verrichtet wird. Anstatt des Malz-Ofens kann ein gewöhnlicher Ziegel-Ofen zu dieser Absicht gebraucht werden.

46) Vortheilhafte Benuzung des grossen Eichen-Mooses zur Farbe.

Keinem Volk in Europa ist es besser geglükt, seine Entdeckungen und Erfindungen geheim zu halten, als den Holländern. So ging es unter andern mit der Bereitung der Farbe, welche unter dem Namen des blauen Turnesol bekannt ist, seit deren Entdeckung eine lange Zeit verflossen war. Endlich wurde sie ausgefunden; und sie ist folgende:

Diejenige Art von Baum-Moos, oder Lichen, welche unter dem Namen des arabischen bekannt ist, oder in dessen Ermangelung, das grosse Eichen-Moos, wird getroknet und gereinigt, und in Pulver verwandelt; alsdann wird es mit Hülfe einer Presse durch ein Sieb gezwängt, dessen Löcher sehr klein sind. Dieses Pulver wird in einem Trog mit einem Laugen-Salz, welches Vetas genannt wird, oder mit der Asche von Wein-Hefen vermischt, so daß zu einem Drittheil Asche zwei Drittheile Hefen genommen werden. Diese Mischung wird mit Urin befeuchtet, vorzüglich von Menschen, weil er weniger Salmiak enthält; es erfolgt eine Gährung, und die Feuchtigkeit wird durch hinzu gegossenen Urin unterhalten. Wenn diese Mischung eine rothe Farbe annimmt, so wird sie in ein anders Gefäs

gethan, wieder mit Urin angefeuchtet, und durchgeseiht, um die Gährung zu erneuern. In wenigen Tagen erscheint allmählig die blaue Farbe; und alsdann muß sie mit einem dritten Theil von fein zerstossener reiner Potasche sorgfältig vermischt werden; hernach wird sie in hölzerne Eimer geschüttet, welche drei Fus und sechs Zoll breit sind. Sobald als die dritte Gährung anfängt, vermischt man sie mit zerpulvertem Kalch oder Marmor. Dieser lezte gibt ihr keinen Zusaz als am Gewicht; und dieses Blau wird in lange Vierecke zum Verkauf geformt. —

50) Leichtes Mittel, um Bäume wider Gefahr zu sichern, wenn ihre Rinde gelitten hat.

Bei heftiger Kälte pflegt bisweilen die Rinde von den Bäumen sich zu schälen, wenn Schaafe in die Baum-Gärten getrieben werden; und dadurch verliert man oft die schäzbarsten Stämme. Man hat verschiedene Versuche gemacht, um ein Verfahren auszufinden, wodurch den nachtheiligen Wirkungen jener Ursache einiger Maassen abgeholfen werden könnte; und diesen Zwek hat man glüklich dadurch erreicht, daß man blos frische grüne Rinde anlegt, welche von den Aesten des nämlichen beschädigten Baums genommen wird, und daß man diese Rinde einimpft, wie diese Arbeit genannt wird. Sie wird im Frühling vorgenommen; sie ist so einfach, daß der gemeine Taglöhner sie leicht begreifen kann; und sie wird auf die folgende Art verrichtet:

Wenn man alle die rauhe Rinde abgeschnitten hat, wo sie von den Schaafen zerrissen worden war, so wird einer oder der andre von den unbrauchbarsten grossen Aesten des beschädigten Baums abgenommen, und Stücke von der Rinde, zwei oder drei Zoll in der Breite, werden abgeschält, bis man so viele Stücke sich verschafft hat, daß, wenn sie senkrecht um den Baum herum gelegt werden, der nakte Theil des Stamms völlig bedekt werden kann. Die Rinde muß alsdann in die Höhe gehoben werden, oben und unten, so daß die Stükgen von der frischen Rinde untergelegt werden kann, damit der Saft in Umlauf kommen kann; und hernach wird sie äusserst dicht mit Werg zusammen gebunden.

Ein Gemisch von Leim-Erde und Kuh-Mist, mit etwas Treib-Sand muß alsdann angelegt, und über das Ganze ein Stük von einem alten Sak gebunden werden. Dabei muß nur noch die Sorgfalt beobachtet werden, daß derjenige Theil der Rinde aufwärts angelegt wird, welcher an dem Ast diese Lage gehabt hatte; sonst wird der Saft keinen Umlauf haben. —

51) Bewährtes Mittel, um Butter gut einzulegen.

Das gewöhnliche Verfahren, Butter zum Einlegen blos zu salzen, ist nicht hinreichend; denn die Erfahrung hat gezeigt, daß solche Butter öfters schon im zweiten Monat durchaus ungeniesbar wird, indem sie während dieser Zeit einen höchst unangenehmen ranzigen Geschmak annimmt.

Folgendes Verfahren wird in manchen Gegenden von Schottland mit dem besten Erfolg beobachtet. Man nimmt zwei Theile von dem besten gemeinen Salz, einen Theil Zucker, und einen Theil Salpeter; man stößt dieses zusammen in einem Mörser, bis es in ein feines Pulver sich verwandelt, und bis das Ganze sich völlig vermengt hat. Man nimmt eine Unze von diesem Gemisch zu jeden sechszehn Pfund Butter, arbeitet sie gut in die Masse, und füllt hernach das Faß oder den Topf.

Wenn die Butter für ein Faß bestimmt ist, so ist anzurathen, daß man eine kleine Menge abgeklärter Butter auf der inneren Seite des Bodens hinein schüttet, rings herum, wo sie auf den Boden gelassen wird; denn durch die Nachlässigkeit des Böttchers geschieht es nur allzu häufig, daß es an dieser Stelle läkt, welchem Mangel die abgeklärte Butter sehr wirksam abhelfen wird. Das Faß kann, wenn es vollkommen kühl geworden ist, fast bis an den oberen Rand gefüllt werden; alsdann wird ein Stük von weissem Papier von einer solchen Grösse geschnitten, daß es völlig die Oberfläche dekt; auf welches ebenfalls einige Butter gegossen werden muß; und wenn es noch warm ist, wird der Dekkel aufgesezt; denn, wenn man es lassen wollte, bis es ganz kalt ist, so würde das Auflegen des Deckels wahrscheinlich Risse verursachen, und dadurch alle bereits gebrauchte Vorsicht vergeblich machen.

Wenn die Butter für einen Topf bestimmt ist, so wird weiter nichts erforderlich sein, als daß man blos ihn beinahe bis oben anfüllt; alsdann, wie vorher ge-

sagt wurde, ein Stük von weissem Papier darüber paßt, die abgeklärte Butter darauf gießt, und wenn sie kalt ist, Papier über das Ganze bindet.

Um Butter abzuklären, ist weiter nichts nöthig, als daß man sie langsam schmelzt, und alsdann ein wenig stehen läßt, ehe sie abgegossen wird, damit der kleine Theil von Milch, welcher in jeder Butter enthalten ist, sich zu Boden sezen könne.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß Butter, wenn sie in ihrer Art gut ist, bei der hier genannten Behandlung, eine reiche gelbe markige Festigkeit und eine gute Farbe bekommen wird; sie wird niemals jenen Grad von Schärfe erhalten, welche der Salz-Butter so gemein ist; auch keinen salzigen Geschmak; und sie wird sich weit länger halten, als wenn sie nach irgend einem andern Verfahren eingelegt wird. Jedoch wird es gut sein, wenn man sie wenigstens einen Monat lang stehen läßt, ehe man sie anschneidet; denn, wenn sie früher geöfnet wird, so kann sich das Salz nicht hinlänglich mit ihr vereinigen; und vielleicht wird selbst die Kühe des Salpeters alsdann bemerklich werden, welche ganz verschwindet, wenn man sie die gehörige Zeit lang stehen läßt. —

52) Bewährtes Mittel zur Vernichtung aller Arten von Gewürm, welche den Fruchtbäumen und Pflanzen schädlich sind.

Ein französischer Chemiker ist der Erfinder dieses Mittels, dessen Brauchbarkeit sich durch mehrjährige

Erfahrung vollkommen bestätigt hat, welches man von den meisten andern zu dieser Absicht vorgeschlagenen Mitteln nicht behaupten kann.

Man nimmt zwei und ein halbes Pfund schwarze Seife, eben so viel fein zerstossenen Schwefel, zwei Pfund Pilze oder Erd-Schwämme von irgend einer Art, und dreissig Maas oder Nösel Wasser; das Wasser theilt man in gleiche Theile, und thut die eine Hälfte in ein Faß, mit der Seife und den Erd-Schwämmen, nachdem man beides ein wenig zerquetscht hat. Die andre Hälfte des Wassers wird in einem Kessel gekocht, mit dem in einen Sak eingeschlossenen Schwefel, welcher vermittelst eines Steins, oder irgend eines andern Gewichts an dem Boden des Kessels befestigt wird. Der Sak mit Schwefel muß mit einem Stab herum gerührt werden, um das Wasser desto besser zu schwängern. Durch Vermehrung der Menge dieser Zuthaten wird auch die Wirkung merklicher. Das auf diese Art gekochte Wasser muß alsdann in das Faß geschüttet, und täglich mit einem Stab umgerührt werden, bis es den höchsten Grad von faulem Gestank erlangt hat; wobei die Sorgfalt zu beobachten ist, daß das Faß zugestopft wird, wenn man das Wasser umgerührt hat.

Diese Mischung wird auf die beschädigten Bäume, Gesträuche, oder Pflanzen gesprengt oder gesprizt; und sie wird bei dem ersten Besprengen die gröste Anzahl der Insekten vernichten; aber es werden häufige Wiederholungen erfordert, um diejenigen zu töden, welche unter dem Grund leben, besonders die Ameisen.

Um diese auszurotten, werden zwei bis acht Maas von dieser Brühe erforderlich sein. Zwei Unzen von den so genannten Krähen-Augen (Nux Vomica) geschabt oder geraspelt zu der vorigen Mischung hinzu gethan, und mit dem Schwefel-Mehl gekocht, wird dieses Mittel noch wirksamer machen. Beim Gebrauch ist eine zinnerne Sprize am vortheilhaftesten, welche ungefähr ein halbes Maas enthält, deren Mund-Stük flach, und mit zwei Reihen kleiner Löcher durchbohrt ist. —

53) Leichtes und einfaches Mittel, um gutes Wasser fast in jeder Lage und Gegend zu bekommen.

Der Vortheil, oder vielmehr die Nothwendigkeit, auf jedem Landgut eine Fülle von Wasser zu haben, ist allzu bekannt, als daß hierüber etwas zu sagen nöthig wäre; und gleichwohl werden in manchen Lagen, aus Mangel an irgend einem wohlfeilen und einfachen, und dennoch wirksamen Mittel zur Herbeischaffung desselben, manche der besten Landgüter weit mehr an ihrem Werth verlieren, als es ausserdem der Fall sein würde.

Der französische Bürger Cadet de Veaux, welcher sich bereits durch mehrere brauchbare Vorschläge zur Verbesserung der Haushaltung und Landwirthschaft rühmlichst bekannt gemacht hat, empfiehlt zu dieser Absicht folgendes Verfahren.

Der Grund wird, wie gewöhnlich, mit einem Erdbohrer geöfnet. In diese Durchbohrung wird eine hölzerne Röhre gesezt, welche mit einem Schlägel hinab

getrieben wird, worauf man mit dem Bohren wieder fortfährt, damit die Röhre immer tiefer getrieben werden könne. Je nachdem die Hohlung des Bohrers sich anfüllt, wird er herauf gezogen und ausgeleert; und nach und nach wird, durch Hinzusezung neuer Stücke von hölzernen Röhren, das Bohren zu einer grossen Tiefe gebracht, und meistens erhält man Wasser.

Es beruht auf den Umständen, ob der Erfolg ein Brunnen oder eine Quelle sein wird, das heißt, auf der grösseren oder geringeren Höhe des Behältnisses, aus welchem die Flüssigkeit geliefert wird. Wenn das Behältnis, oder die senkrechte Höhe des erhaltenen Wassers eine höhere Lage hat, als die Oberfläche des Bodens, so springt das Wasser herauf, und der Erfolg ist nicht ein Brunnen, sondern eine Quelle; wenn hingegen die Höhe niedriger ist, so kann das Wasser nicht höher steigen als die obere Mündung der Röhre; es ist alsdann ein Brunnen.

Brunnen, welche auf diese Art gemacht werden, sind vorzüglicher als die gewöhnlichen; sie sind minder kostbar, und der Vorrath von Wasser ist sicherer und reichlicher. Denn, wenn bei der gewöhnlichen Verfertigung der Brunnen die Arbeiter bis an das Wasser gekommen sind, und sie von den Quellen erreicht werden, so muß man die Winde oder den Haspel anbringen; und man baut nur allzu oft einen Brunnen, welcher blos eine mässige Menge von Wasser liefert, und im Sommer trocken ist. In diesem Fall ist das hier empfohlne Mittel das beste und das einzige. Um das

Wasser in diesen troknen Brunnen wieder zu erhalten, muß der Boden durchbohrt, und es muß eine cilindrische Röhre eingesezt, und mit Aufsuchung des Wassers in einer grösseren Tiefe fortgefahren werden. Vermittelst dieses Verfahrens ist man im Stand, geschwind eine reichliche Menge von Wasser herbei zu schaffen; und wenn das Wasser nah an der Oberfläche von keiner guten Beschaffenheit ist, so ist dieses Verfahren das beste, um mit Aufsuchung eines besseren in einer grösseren Tiefe fort zu fahren.

Wenn Brunnen in grossen Städten durch Abzüge aus den heimlichen Gemächern, welche den Grund verderben, unbrauchbar geworden sind, so muß der Brunnen zuerst ausgeleert, und der Boden durchgebohrt werden, so daß er die niedrige Masse des Wassers erreicht, welches alsdann durch die cilindrische Röhre abgesondert und eingeschlossen wird, und rein in den Rumpf der Pumpe herauf steigt, welchen man zu dieser Absicht befestigt hat. —

54) Bereitung eines sehr guten Vernis für irdene Waare, ohne Zusaz von Blei.

Man nimmt zwei Unzen Feuerstein, eine Unze zerstossenes Glas, zwei Drachmen gemeines Salz, eine halbe Unze Pfeifen-Erde, anderthalb Unzen Borax; diese Zuthaten werden zusammen geschmolzen, und während einer Viertheilstunde so im Fluß erhalten. Dieser Vernis wird auf die irdenen Töpfe gebracht,

wenn sie bereits einige Zeit lang im Feuer gewesen waren. Wenn sie diesen Vernis erhalten haben, so werden sie wieder, während eines Zeitraums von siebzehn oder achtzehn Stunden, dem Feuer ausgesezt. —

55) Leichtes Mittel, um Weizen geschwinder zu mahlen, und länger gut zu erhalten.

In England hat man unlängst die Entdeckung gemacht, daß das Schälen des Weizens, oder das Abnehmen seiner äusseren Schale oder Schuppe, von sehr wohlthätigen Folgen ist. Die äussere Schale liefert wenige Nahrung. Weizen, welchen man davon befreit hat, wird in zwei Drittheilen der Zeit gemahlen, welche das Mahlen ausserdem erfordern würde. Ein einziger Müller ist im Stand, zwanzig Scheffel in einer Stunde zu schälen. Bisher war es gewöhnlich, entweder den alten Weizen herunter zu mahlen, oder zuerst die beiden äusseren Häute abzunehmen. Brod von geschältem Weizen ist in jeder Rüksicht vortreflicher als das beste weisse Brod. — Geschälter Weizen kann noch so lange Zeit aufbewahrt werden, ohne Gefahr, zu verderben. —

56) Bereitung einer Milch-Tünche zum Ueberstreichen der Wände.

Der französische Bürger Antony Alexis Cadet de Veaux hat ein Verfahren bekannt gemacht, um Häuser mit Milch zu übertünchen, wozu folgendes die Vorschrift ist:

Man nimmt ein Maas abgeraamte Milch; sechs Unzen frischgewässerten Kalch; vier Unzen Oel von Kümmel, oder Lein-Saamen, oder Nüssen; drei Pfund spanisch Weiß; den Kalch thut man in ein Gefäs von Steingut, und gießt darüber eine hinlängliche Menge von Milch, um eine Mischung zu erhalten, welche einem dünnen Raam gleich ist; alsdann wird das Oel hinzu gethan, wenig auf einmal, und mit einem kleinen Spatel umgerührt; die übrige Milch wird hernach hinzu geschüttet, und endlich das spanische Weiß. Abgeraamte Milch wird im Sommer oft klumpig; aber dieser Umstand ist für die hier genannte Absicht von keiner Bedeutung, weil die Berührung mit dem Kalch ihre Flüssigkeit bald wieder herstellt; aber sauer darf sie durchaus nicht sein, weil sie in diesem Fall mit dem Kalch eine kalchige Essig-Säure bilden würde, welche die Feuchtigkeit anziehen könnte.

Das Anfeuchten des Kalchs geschieht durch Eintauchen in Wasser, aus welchem es sogleich wieder genommen wird, damit er an der Luft in Stücke zerfalle.

Die Wahl der genannten Oele ist gleichgültig; jedoch ist zu einem weissen Anstrich das Oel vom Feldkümmel vorzuziehen, weil es farbenlos ist. Die gemeinsten Oele können zu dem Anstrich mit Ocher-Farben gebraucht werden.

Das Oel verschwindet, wenn es mit der Milch und mit dem Kalch vermischt wird, und es wird von dem Kalch völlig aufgelöst, mit welchem es eine kalchige Seife bildet.

Das spanische Weiß wird zerkrümelt oder grob über die Fläche der Flüssigkeit gestreut, welche es allmählig einsaugt; und endlich sinkt es zu Boden; alsdann muß es gut darin umgerührt werden. Diese Tünche kann, wie jede andre, mit gesiebter Holzkohle, gelber Ocher, u. s. f. gefärbt werden; und sie wird auf die nämliche Art gebraucht.

Die hier vorgeschriebene Menge ist für den ersten Ueberzug von sechs Klaftern hinreichend. —

57) Leichtes Mittel, um gutes Wasser aus Brunnen zu erhalten.

Wenn man verlangt, daß das Wasser eines Brunnens klar, und von jedem unangenehmen Geschmak frei sein soll, so muß die Aushöhlung beträchtlich breiter gemacht werden, als es gewöhnlich geschieht.

Wenn man, zum Beispiel, einen Brunnen fünf Fus im Durchmesser bauen will, so muß die Aushöhlung zwölf bis funfzehn Fus erhalten. Ein falscher Brunnen von zehn oder zwölf Fus im Durchmesser wird verfertigt; in der Mitte dieses breiten Brunnens wird der wirkliche Brunnen mit einem Durchmesser von ungefähr fünf Pfund gebaut; aber auf eine solche Art, daß das Wasser durch die zwischen den Steinen gebliebenen Räume sickern kann, welche Steine die äussere Seite des inneren Brunnens bilden. Der falsche Brunnen wird alsdann mit Sand und Kieseln gefüllt, so daß das Wasser erst hindurch sickern muß, ehe es

den wirklichen Brunnen erreicht. Bei diesem Verfahren ist man sicher, daß man ein geseihtes, vollkommen klares, und trinkbares Wasser erhält.

Diese Arbeit ist freilich etwas kostbar; aber die Kosten werden reichlich durch den Vortheil ersezt, daß man ein helles und gesundes Wasser hat. —

58) Neues und verbessertes Mittel, um alle Arten von Fischen einzulegen, und gut zu erhalten.

Bei den gewöhnlichsten Arten von Fischen werden zuerst die Köpfe abgeschnitten, und die Eingeweide heraus genommen; alsdann wird der Rumpf mit See-Salz, oder Stein-Salz, oder auch mit gemeinem Salz, in dem Faß auf die bekannte Weise angemacht; aber das See-Salz oder Stein-Salz verdient den Vorzug, weil das andre die Pökel-Brühe leicht einsaugt. Alsdann wird der Fisch dicht in ein Faß gepakt, und Salz wird zwischen die verschiedenen Schichten gelegt, mit hinlänglicher Pökel-Brühe, um diese Schichten zu befeuchten. Eine solche Pökel-Brühe verfertigt man aus zwei Pfund See-Salz, nebst acht bis zwölf Pfund Salpeter, und vier bis acht Pfund Melassen oder reinem Zucker-Abfluß, um den verschiedenen Geschmak zu befriedigen; dieses mischt man in ein Maas Quell-Wasser, wenn es zu bekommen ist; und kocht alles zusammen, bis alle Zuthaten sich aufgelöst haben. Fluß-Wasser kann gleichfalls zu dieser Absicht gebraucht werden, vorzüglicher aber ist Quell-Wasser. Alsdann werden die Fässer gehörig zu gemacht und bereift; aber

man läßt eine Kork=Oefnung entweder in der Mitte oder in dem Deckel des Fasses, durch welches ein neuer Vorrath von Pökel=Brühe zur Erhaltung der Fische gegossen werden kann. Auch kann die nämliche Menge von irgend einem Zücker anstatt des vorher genannten Zucker=Abflusses genommen werden; aber man würde den hohen Preis wahrscheinlich für eine Verhinderung hatten; und eine Zeit von zwei bis drei Monaten nach dem Einlegen muß man vorbei gehen lassen, um dem Fisch den vollen Geschmak zu verschaffen.

Was die Muschel=Fische, besonders die aus den Schalen genommenen Austern betrift, so können sie in kleinen Tonnen oder Fäßgen mit der nämlichen Art von Pökel=Brühe aufbewahrt werden; und wenn es nöthig ist, so thut man noch ein oder zwei Pfund Salz zu der Pökel=Brühe, weil man nicht für rathsam finden dürfte, Salz zu ihnen in das Fäßgen zu thun. Und in Ansehung der Erhaltung des blossen Fisch=Rogens wird ebenfalls die nämliche Pökel=Brühe mit einem kleinen Theil von Salz und Zucker hinreichen.

Diese Brühe wird mit der gewöhnlichen Menge von Salz dienlich sein, um jede Art von Fischen schmakhaft zu machen, und sie können zugleich mit ihren Köpfen und Rogen eingelegt werden; aber wegen des Oels und der Unreinigkeit, welche die Köpfe und Rogen enthalten, ist es besser, die Köpfe abzusondern, und die Eingeweide heraus zu nehmen, weil dieses das einzige wirksame Mittel ist, die schädlichen Eigenschaften zu entfernen, welche ihnen sonst anhängen würden. —

59) Leichtes Mittel, um eine grosse Masse von Mehl mit einer geringen Menge von Gescht zum Gähren zu bringen.

Gesezt, man wollte einen Scheffel Brode backen, und hätte nicht mehr als einen Thee-Löffel voll Gescht, so thut man das Mehl in einen Knet-Trog, und nimmt ungefähr drei Nösel warmen Wassers, und den Thee-Löffel voll Gescht, welcher desto besser ist, je dicker und fester man ihn hat; man thut ihn in das Wasser, und rührt ihn, bis er sich durchaus vermichst hat. Alsdann macht man ein Loch in die Mitte des Mehls von hinlänglicher Grösse, um zwei Maas Wasser aufzunehmen; man schüttet die kleine Menge von Gescht hinein, welche mit Wasser vermischt ist, wie vorher gesagt wurde; hernach nimmt man einen Stab von ungefähr zwei Fus Länge, und rührt etwas von dem Mehl ein, bis es so dik ist, als ob man Pudding daraus verfertigen wollte; man streut etwas von dem troknen Mehl darüber, und läßt es ungefähr eine Stunde lang stehen; denn in dieser Zeit wird man finden, daß diese kleine Menge sich so gehoben haben wird, daß sie durch das darüber gestreute trokne Mehl hindurch bricht. Alsdann schüttet man ungefähr noch ein Nösel warmen Wassers hinzu, und rührt es mit dem Stab, wie zuvor, und läßt es noch zwei Stunden stehen. Man wird wieder finden, daß es sich hebt, oder durch das trokne Mehl hindurch bricht. Dann thut man noch drei Nösel oder ein Maas warmen Wassers

hinzu, und rührt das Mehl wieder ein; und in drei oder vier Stunden wird der Teig angemacht, und warm zugedekt.

Nach vier oder fünf Stunden kann man ihn in den Ofen bringen; und man wird ein so weiches Brod bekommen, als wenn man ein Maas Gescht gebraucht hätte. Es erfordert keine Viertheil-Stunde mehr, als die gewöhnliche Art des Backens; denn es geht keine Zeit verloren als diejenige, welche man nöthig hat, um drei bis vier Maas Wasser hinzu zu giessen. Wenn man findet, daß die eingeweichte Menge von Mehl gros genug ist, so muß man, ehe man das übrige Wasser hinzu gießt, mit beiden Händen das eingeweichte und das trokne Mehl unter einander mischen, und alsdann den Rest des warmen Wassers hinzu giessen; und der Teig wird desto besser und leichter aufgehen.

Der Erfinder dieses Mittels, der Engländer James Stone, versichert, daß er beständig auf diese Art backe. Früh um sechs oder sieben Uhr fängt er seine erste Arbeit an; nach einer Stunde thut er mehr Wasser hinzu; nach zwei Stunden eine noch grössere Menge; gegen Mittag verarbeitet er den Teig; und gegen sechs Uhr Abends wird er in den Ofen gebracht; und er habe immer gutes Brod, welches weder schwer, noch bitter ist. Er sezt hinzu, die Ursache des schweren Brods sei keine Folge der geringen Menge des gebrauchten Geschts; sondern sie liege darin, daß er nicht gehörig angewendet wird; denn Gescht ist bei dem Mehl, was das Feuer bei dem Brennzeug ist; ein Funke des leztern kann eine grosse Masse durch blosses

Anblasen in Brand sezen; eben so wird ein Fingerhut voll von dem erstern, durch Zuthat von warmem Wasser, fast jede gegebene Menge von Mehl in die Höhe treiben und auflockern.

Daher entsteht das schwere Brod nicht aus einem Mangel des gebrauchten Geschts, sondern aus einem Mangel an Gährung; denn, wenn der Teig in den Ofen gebracht wird, ehe er reif ist, so ist schweres Brod die natürliche Folge. In Ansehung der Verschiedenheit der Jahrszeiten verordnet er, daß im Sommer das Wasser blutwarm sein müsse; und bei kalter frostiger Witterung so warm, daß man die Hand hinein halten kann, ohne Schmerz zu empfinden; im Winter muß noch die Sorgfalt angewendet werden, daß man den Teig zudekt. —

60) Sicheres Mittel, um Zucker aus Honig zu bereiten.

Wenn man bedenkt, daß Honig eine Mischung aus Zucker und Schleim ist, so muß es möglich sein, den Zucker heraus zu ziehen. Der französische Bürger Cavezzali machte einen Honig-Extrakt vermittelst der Kohle, aber ohne Erfolg; denn er bemerkte, daß der Honig nach einiger Zeit flüssig wurde; daß er Metall weis und glänzend machte; daß, bei dessen Reinigung, sein Dampf das Wind-Rohr angriff. Hieraus schloß er, daß er eine Säure enthalte, welche er mit Recht für ein Hindernis der Kristallisation des Zuckers halten mußte.

Er nahm eine Menge von weissem Honig, welche er in eine gelinde Hize in einem irdenen Gefäs brachte; er schäumte sie hernach ab, seihte sie durch, und brachte sie wieder in dem nämlichen Gefäs in einen sehr mässig gewärmten Ofen. Alsdann that er zerpulverte Eier-Schalen zu dem Honig, worauf ein sehr merkliches Aufbrausen Statt fand. Er fuhr fort, von diesem Pulver hinzu zu thun, bis die Sättigung vollkommen war. Hernach entfernte er das Gefäs von dem Feuer, und lies es an einem ruhigen Ort eine Zeit lang stehen.

Ein sehr dicker Schaum bildete sich hernach auf der Oberfläche. Einige Flocken von schleimigem Stof schwommen in der Brühe, welche er durchseihte, bis sie klar wurde; und er bekam einen wahren Zucker-Sirob, welcher nichts von den stechenden Eigenschaften des Honigs an sich hatte. Diesen Sirob brachte er in zwei Theile; die eine Hälfte that er in eine Flasche, und aus der andern machte er eine Brühe, von welcher man glaubte, sie wäre mit Zucker versüßt worden. Der Versuch wurde zu mehreren Malen wiederholt, und immer mit dem nämlichen Erfolg. Vier Monate später untersuchte er die Flasche, welche den Sirob enthielt; er fand den Boden mit Kristallen bedekt; worauf er die Flasche zerbrach, die Kristalle sammelte, und den Zucker wegnahm, welchen er zum Troknen hinlegte. Er zog Feuchtigkeit aus der Luft an sich, und er zeigte sich von einer röthlichen Farbe. Er benahm ihm diese Farbe, indem er ihn mit Alkohol wusch, worauf er nicht länger Feuchtigkeit anzog.

Bei Verrichtung dieser Arbeiten sind folgende Umstände zu beobachten:

1) muß der Honig weis und rein sein;
2) er muß mit Eier-Weis abgeklärt werden;
3) die Gefäße müssen irdene Waare sein; aber niemals von Metall; denn diese sind schlechte Leiter des Wärme-Stofs;
4) blos der Boden des Gefässes muß dem Feuer ausgesezt werden, damit die Hize nicht das schleimige Wesen angreife;
5) wenn er geschmolzen ist, so muß er ganz heiß auf einen Ofen gebracht werden;
6) das Hinzuthun der zerpulverten Eier-Schalen muß allmählig geschehen, weil es sonst sich in Klumpen ballen würde;
7) wenn die Sättigung vollkommen ist, so muß das Gefäs von dem Feuer entfernt werden; und die Brühe muß man während eines Tags ruhig stehen lassen;
8) die Brühe muß abgeschäumt, gewaschen, durchgeseiht, gemischt, und bis zu der gehörigen Dicke abgedampft werden. —

61) Leichtes Mittel, um Fleisch weich zu kochen.

Man giesse, wenn das Fleisch aufkocht, guten Korn-Brandwein darauf, und decke das Gefäs zu, damit die Dämpfe gehörig auf die Fasern des Fleisches wirken können. Zu drei Pfund Fleisch nimmt man ungefähr so viel Brandwein, als in ein gewöhnliches

Wein-Glas geht. Von dem Geruch und Geschmak des Brandweins bleibt nicht die geringste Spur übrig, wenn das Fleisch gar ist. —

19.

Sammlung einiger nüzlicher Vorschriften bei leichten Beschädigungen des Körpers, und zur Erhaltung der Gesundheit.

1) Bewährtes Mittel wider die Schmerzen vom Verbrennen.

Im zweiten Band der Schriften der amerikanischen Akademie für Künste und Wissenschaften, welche in Boston heraus kommen, findet sich ein Schreiben von John Vinall an den Präsident der Akademie, worin er erzählt, daß, da er sich einmal den Daumen an einer Kohlpfanne verbrannt hatte, er ihn in eine kleine Entfernung vom negativen Konduktor einer Elektrisir-Maschine gehalten, und die Maschine in Gang gebracht hätte. Zu seinem Erstaunen wäre darauf in wenigen Minuten nicht nur aller Schmerz gehoben, sondern der Finger auch so wieder hergestellt worden, daß nicht einmal eine Blase entstanden wäre. Nicht lange darauf hatte er Gelegenheit, die Erfahrung an sich noch einmal zu wiederholen. — Noch auffallender aber war die Wirkung, als eine von seinen Töchtern sich den Arm von der Hand bis an den Ellenbogen mit kochendem Wasser verbrannt hatte. Sie lies ihn sich ebenfalls an dem negativen Konduktor

elektrisiren, und in wenigen Minuten waren Schmerz und Entzündung weg, und der Arm war vollkommen geheilt. —

2) Ein anders leichtes Mittel wider Brand-Verlezungen.

Linnen-Zeug in Wein-Essig getunkt, und immerfort damit frisch angefeuchtet, soll sehr schnell und sicher heilen, wenn es unmittelbar nach dem Zufall um den leidenden Theil geschlagen wird, und der Verzehrung vorbeugen.

In einem sehr schlimmen und vernachlässigten Fall, wenn die Blasen schon wund geworden sind, braucht man den Wein-Essig einige Stunden, und dann legt man ein Pflaster von Milch und Brod auf. Wenn dieses abgenommen ist, bestreut man die wunden Stellen mit so viel zerpulverter Kreide, als es bedarf, um die Materie der Wunde einzusaugen; dann legt man ein frisches Pflaster auf; und wiederholt dieses Verfahren so lang, bis die Wunden heil sind. Sind die Brand-Blasen noch nicht wund, so öfnet man sie an verschiedenen Orten mit einer Nadel, drukt das Wasser mit einem weichen linnenen Lappen heraus, und gebraucht den Wein-Essig wie vorher. —

3) Ein drittes durch wiederholte Erfahrung bewährt gefundenes Mittel wider den Brand.

Wenn man sich verbrannt hat, nehme man so geschwind, als man ihn haben kann, Sirob, bestreiche

den verbrannten Flek damit, und fahre so lang damit fort, bis der Sirob darauf kleben bleibt; denn, solang als der verbrannte Flek keinen Sirob annimmt, ist es ein sicheres Merkmal, daß die Hize noch nicht ganz heraus gezogen ist. —

4) Ein sicheres Mittel gegen die Mund-Fäule und schmerzendes Zahn-fleisch.

Dieses einfache Mittel ist — Alaun, in Wasser aufgelöst, und damit den Mund fleissig ausgespült. —

5) Ein bewährtes Mittel wider anhaltenden Reiz zum Husten.

Man nimmt einen Eßlöffel voll polnischen Honigs, weil dieser der reinste ist, in drei Tassen gewöhnlichen Thee, einige Tage des Morgens. —

6) Bewährtes Mittel, um einen Blut-Auswurf zu stillen.

Man nimmt eine Tasse voll Wachholder-Beeren, stößt sie klein, und kocht sie mit zwei Nösel Wasser bis auf drei Finger breit ein, und trinkt davon einige Tassen. —

7) Verschlukte Steknadeln aus dem Schlund heraus zu bringen.

Eine Magd, in der englischen Grafschaft Northumberland, verschlukte eine grosse Steknadel, welche ihr ganz nah an der Mündung des Magens sizen blieb,

und ihr ausserordentlich viele Schmerzen verursachte. Der Doktor Tumbull lies sie zuerst eine starke Gabe Brech-Pulver nehmen, und gleich darauf nach und nach das Weisse von vier bis fünf Eiern, worauf sie die Steknadel mit den Eiern ausbrach. —

8) Wilder Rosmarin als Heilmittel wider die Ruhr, und andre Krankheiten.

Die von mehreren schwedischen Aerzten im Aussaz, in der Ruhr, und andern dergleichen Krankheiten, sehr bewährt befundene Heilkraft des wilden Rosmarin (Ledum palustre), s. Abhandl. schwed. Aerzte B. 3. S. 68. hat sich durch vielfältige Erfahrungen bestätigt; und es sind bei einer grassirenden Ruhr in Ober-Schlesien mehrere Kinder und Ewachsene blos und allein durch dieses Gewächs geheilt worden.

Man füllt mit der klein gehakten Pflanze, wovon aber die Wurzel weg gelassen wird, das Gefäs, worin sie gekocht werden muß, bis zur Hälfte, und läßt es ungefähr zwei Finger breit einkochen. Alsdann läßt man es kalt werden, und gibt dem Kranken des Tags sechs bis sieben Mal, etwa jedes Mal zwei Thee-Löffel voll zü trinken; Kinder bekommen nur halb so viel. Um den Geschmak angenehm zu machen, kann ohne Schaden nach Belieben Zucker beigemischt werden. —

9) Heilung rheumatischer Zufälle durch Elektricität.

Ein englischer Arzt und Naturforscher hat gefunden, daß rheumativer Zahnschmerz, oder Kopfschmerz,

in der Kälte, durch einen Mangel an Elektricität — in der Hize durch einen Ueberfluß an derselben verursacht wird; in beiden Fällen aber durch eine Veränderund des natürlichen Raums der Theile des Kopfs, so daß sie nicht beständig diejenige Menge von Elektricität bei sich behalten, welche zur Gesundheit nothwendig ist; daß das sanfte Reiben des Barts, der Haare am Kopf und über den Augen mit der Hand, oder mit irgend einem geladenen Nicht-Leiter, in dem ersten Fall das Uebel wirksamer zu entfernen pflegt, als die gewöhnliche elektrische Erschütterung; daß in den meisten Fällen eines anfangenden Rheumatismus, das elektrische Reiben, und eine sanft elektrisirende Leibes-Bewegung, oft eine entscheidende Heilung bewirken wird.

Wenn ein Uebermaas an Elektricität den Schmerz verursacht, so kann dieser durch Anbringung eines entgegengesezt elektrisirten Nicht-Leiters, oder auch durch behutsames Anlegen eines Leiters, entfernt werden. —

10) Ein anders bewährt befundenes Mittel wider den Zahnschmerz.

Ein deutscher Zahn-Arzt, Herz, hat durch wiederholte Versuche gefunden, daß das kleine und sehr gewöhnliche Insekt, welches der Johannis-Käfer, oder das Sommer-Kalb genannt wird (Coccinella septem punctata), die Eigenschaft hat, daß es den Zahnschmerz sehr geschwind heilt, ohne die gesunden Zähne zu beschädigen. Sein Verfahren ist, daß er das Insekt zwischen dem Daumen und Zeigfinger quetscht oder zerreibt, bis die Enden der Finger warm

werden, und alsdann die leidenden Theile mit den nämlichen Fingern reibt. Das Verfahren braucht selten zum zweiten Mal wiederholt zu werden; und die Finger werden die heilsame Eigenschaft noch etliche Tage später beibehalten. Seine Versuche hatte er aber bisher mit lebendigen Insekten gemacht. —

11) Mittel wider den Schlangen-Biß.

Aus einer Angabe in den Asiatischen Untersuchungen (Asiatical Researches) von dem Engländer John Williams, erhellt, daß das äzende flüchtige Alkali (Aqua Ammoniä purä) auffallende Kräfte eines Mittels wider den Schlangen-Biß enthält. Unter vielen Fällen, welche er anführt, und welche ihm bekannt geworden sind, befindet sich auch der folgende, welchen er selbst erzählt. Im Monat August 1780 wurde einer von seinen Bedienten in die Ferse von einer Schlange gebissen; und in wenigen Minuten befand er sich in einem heftigen Kampf, und hatte Zuckungen im Schlund und in den Kinnbacken, und ein beständiges Knirschen der Zähne. Vierzig Tropfen Lilien-Wasser (Eau de Luce — eine Zubereitung des äzenden flüssigen Alkali mit wesentlichen Oelen) wurde in Wasser gegeben, und etwas davon an die gebissene Stelle gebracht. Die Gabe wurde alle acht oder zehn Minuten wiederholt, bis ein volles kleines Fläschgen verbraucht war. Es währte beinah zwei Stunden, ehe man sagen konnte, er wäre ausser Gefahr. Eine Erstarrung und ein jukkendes Gefühl wurde bis an das Knie herauf wahrgenommen, wo eine Unterbindung angebracht wurde,

um das zurükkehrende Blut aus den Venen oder Blut-Adern aufzuhalten, welches, nach dem Anschein, den Fortgang des Gifts hemmte. Der Fus und der Schenkel, welchen man unterbunden hatte, war während mehrerer Tage steif und schmerzhaft, und überzog sich mit einer brandigen Schuppe. —

12) Ein anders Mittel wider den Schlangen-Biß.

Der Gebrauch des Oels, als eines Heilmittels wider den Biß von Schlangen, war schon längst in den Schriften der königlichen Gesellschaft in London empfohlen worden; aber dieses Mittel scheint durch keine nachfolgenden Versuche eine Bestätigung erhalten zu haben. Doch ist vor Kurzem die Wirksamkeit desselben in Fällen eines Bisses von der Klapper-Schlange von dem Herrn J. Miller in der Grafschaft Pendleton in Nord-Amerika von neuem bestätigt worden. In sehr vielen Fällen hat, nach seiner Bemerkung, der innere Gebrauch des Oels in der Menge von einigen vollen Eßlöffeln, so wie die äussere Anwendung auf die gebissene Stelle, sich in den schlimmsten Fällen sehr dienlich gezeigt, wenn es bei Zeiten gebraucht wurde. —

Ende des ersten Bands.
